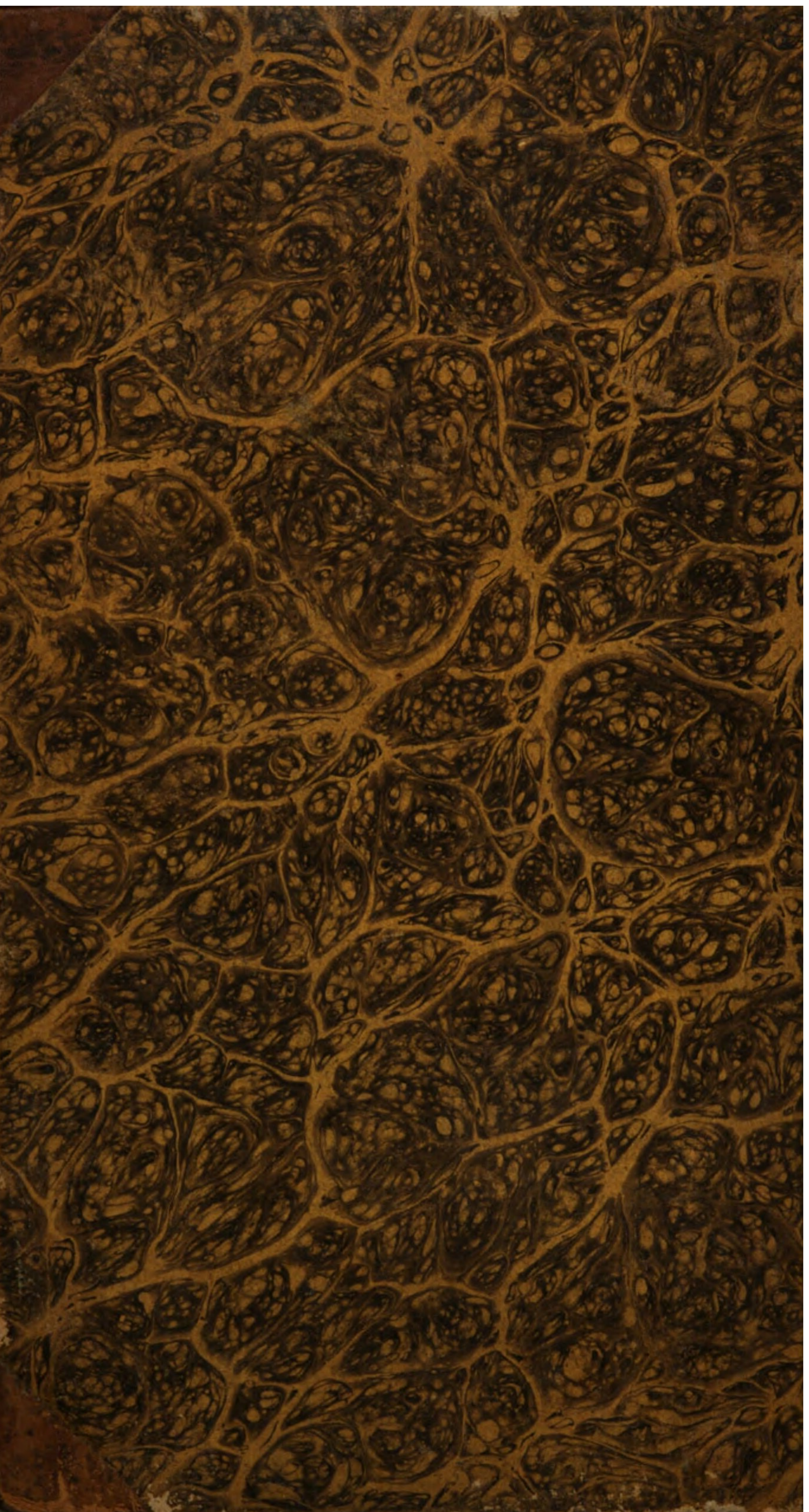

Phyt. 734m

Anleitung

zum

gründlichen Studium

der

Botanik.

Mit einer Übersicht über den Bau naturhistorischer Klassifikationssysteme, einer Critik des Jussieu'schen, und den Grundzügen eines neuen natürlichen Systems.

Von

Lorenz Chrysanth Edlen von Vest,

Dr. der Medicin und Professor der Botanik und Chemie am Johanneum zu Grätz.

Wien, 1818.

Gedruckt und im Verlage bey Carl Gerold.

30 B

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Sr. kaiserlichen Hoheit

dem durchlauchtigsten Erzherzog

Johann,

Ritter des goldenen Vließes, Großkreuz des Militär. Marien-Theresien-, des österr. kaiserl. Leopold-, und des königl. Würtembergischen Militär-Verdienst-Ordens, k. k. General der Kavallerie, Generaldirektor des Genie- und Fortifikationswesens, der Ingenieur- und der Neustädter Militär-Akademie, Innhaber eines Dragoner-Regiments ꝛc.

Dem

erhabenen Stifter des Johanneums zu Grätz.

Durchlauchtigster Erzherzog!

Gnädigster Herr Herr!

In dem Institute, das, wie so vieles andere Schöne, Nützliche und Große, Eurer kaiserlichen Hoheit gefeyerten Nahmen zur Nachwelt bringen wird, sollen nach den Organisationsstatuten, vorzüglich Naturgeschichte und Naturlehre vorgetragen werden. Ein solches Institut muß mächtig auf die intellectuelle Entwicklung eines ganzen Landes wirken.

Außerdem, daß ein tieferes Studium der genannten Wissenschaften, so wie überhaupt jede Erkenntniß, das geistige Regen und Wirken dem Daseyn einen unnennbaren Reitz verleihet, und ein Sehnen nach weiterm Wissen erregt — außerdem, daß der Verstand sich dabey im Ordnen, im systematischen Zusammenfassen, im Unterscheiden und geregelten Beurtheilen der zahllosen Gegenstände der Erscheinung übet und stärket, hat ein verbreitetes, gründliches Behandeln von Wis-

senschaften, so wie Eure kaiserliche Hoheit sie behandelt wissen wollen, auch für das productive bürgerliche Leben große Vortheile.

Die Emancipation des Menschengeschlechtes aus der Barbarey und der Versunkenheit ist nur durch die Kraft des Geistes geschehen, und die Erhabenen, die für Jedermann die Thore des Wissens aufschließen, sind die Heroen, die ein ganzes Volk mit seinem tausendjährigen Leben in die Weltgeschichte glorreich einführen.

Ich wage es, diese Anleitung zum gründlichen Studium der Botanik Eurer kaiserlichen Hoheit ehrfurchtsvoll zu weihen. Ich habe die Botanik seit einigen Jahren nach diesem Leitfaden vorgetragen. Bey der Bepflanzung des neugeschaffenen Gartens des Johanneums glaubte ich die Gewächse, welche bey uns im Freyen ausdauern können, so viel

es thunlich ist, nach ihrer natürlichen Verwandtschaft zusammenstellen zu müssen. Ich habe daher, weil die Hauptmerkmahle des Jussieu'schen Systemes nicht eruirbar und nicht demonstrabel sind, und weil die andern natürlichen Systeme gar keine in der Sprache ausgedrückte Verbindungscharaktere haben, ein natürliches System aufzustellen, nämlich solche klassische und Familienmerkmahle aufzufinden versucht, welche die Articulationen eines Klassificationssystems deutlich und möglichst sicher bezeichnen, ohne verwandte Gattungen zu trennen.

Dieses Buch ist das erste in diesem Fache, das aus den Studienzimmern dieses Hauses hinaustritt in das Gedränge der Welt, und wenigstens wird es ihr wiederholt den Fürsten verkündigen, der die Wissenschaften, Künste und Gewerbe, kurz alles, was das Leben schön und

würdig macht, kennet, befördert und schätzet, und der in den weiten Reichen Seines Herrscherhauses die nützlichen Gewächse, wie die genialischen Erfindungen anderer Länder einheimisch macht.

Ich geharre in tiefster Ehrfurcht

Euer kaiserlichen Hoheit

Grätz im Johanneum,
den 1. Jänner, 1818.

unterthänigst gehorsamster
Dr. Lorenz von Vest,
Professor der Botanik und Chemie.

Vorrede.

Ich habe es bey meinen öffentlichen Vorlesungen über die Botanik versucht, die gewöhnliche Methode der Mittheilung abzuändern, und einen Weg zu suchen, der leichter zu einer gründlichen Erlernung dieser Wissenschaft führte, indem er alle Elemente, aus denen sie sich zusammensetzt, aufsuchen und berühren sollte.

Die Einleitung enthält in allgemeiner Übersicht jene Elemente: sie bezeichnet nämlich das, was die Natur selber dazu hergibt (das Object), und unterscheidet, was der Verstand in ihr zu suchen, und in sie zu legen habe, daß er zur naturhistorischen Einsicht in jenes gelange.

Aber selbst die Operationen des Verstandes sind von zweyerley Art. Er sucht an den Naturbildungen die einzelnen Bestandtheile und Eigenschaften auf, unterscheidet und benennt sie, wie alle Dinge in der Welt, aber nur mit mehr Umsicht und genauerer Begränzung der Begriffe, als die allgemeinen Gegenstände in der gemeinen Sprache bezeichnet werden; so wird die botanische Kunstsprache. Ihr eigentlicher Schöpfer ist Linne, einer der außerordentlichsten Männer, deren das Menschengeschlecht sich rühmen

kann; von höchst reichem und umfassenden Geiste und ordnender Kraft.

Da er sie aber als Mittheilung seiner Ansichten, nur sehr kurz hinwarf, ohne sie auf einen Elementar-Unterricht zu berechnen, so glaube ich eben in letzterer Rücksicht sie anders vortragen zu dürfen, als er sie mittheilte. Ich habe zuerst die allenthalben, oder öfter im Pflanzenreich vorkommenden Ausdrücke von denjenigen geschieden, welche nur bey gewissen Formationen sich vorfinden können, die einzelnen Terminos durch allgemeine Theilungspunkte gespalten, und die verwandten zusammengestellt, damit man so desto leichter den Zusammenhang und die Übergänge ihrer Bedeutung übersehen, und demonstriren könne.

Höchst wichtig scheint es mir, alle, welche die Botanik ernstlich studiren wollen, mit dem relativen Werth der Prädikate möglichst bekannt zu machen. Ich habe diese Würdigung im §. 128. aufzustellen versucht. Für den Anfang konnte ich nicht mehr leisten; denn mit den Jahren vergißt man alle die hundert Anstände, die man früher bey Bestimmung der Pflanzen gefunden hatte, und die theils einerseits in der Charakteristik der Pflanzen, und theils andererseits darin liegen, daß man die Prädikate in zu strengem Sinne nimmt, und die Breite die sie haben, und die Veränderlichkeit mancher derselben nicht beurtheilen kann.

Auf diese Weise entstand z. B. der Rhamnus infectorius, Wulf., und der Rhamnus saxatilis,

Jacq., welche meines Erachtens ein und derselbe Strauch sind, und eben auf diese Weise so viele andere Species.

Die zweyte Operation des Verstandes bey Bildung und bey Erlernung einer naturhistorischen Wissenschaft, ist erst das Eigenthümliche derselben, das Spezifiziren, das Aufstellen allgemeiner Merkmahle zum Zusammenfassen in große Massen, und anderer zum Unterscheiden des Einzelnen, oder (was dasselbe ist) des Speziellen.

Ich habe das dabey statt findende Verfahren §. 171. u. f. f. deutlich zu machen gesucht.

In der Methodologie (der praktischen Specification) habe ich zuerst das herrschende System möglichst erläutert und seinen Gebrauch so gezeigt, daß man auch ohne mündlichen Unterricht sich desselben bedienen kann.

Da im Johanneum ein botanischer Garten neu angelegt worden ist, so wurde die Zusammenstellung der ausdauernden, und in diesem Klima sonst leicht fortkommenden Gewächse, nach einem natürlichen Systeme versucht.

Jussieu's System ist aus den in diesem Buche angegebenen Gründen so gut als kein System, und da doch ohne demonstrable Massencharaktere kein System existiren kann, so habe ich, wenigstens für die Gewächse unserer Klimaten, und so viel ich an exotischen beobachten konnte, solche angegeben, welche zugleich mit den Gattungscharakteren gefunden werden können.

Merkwürdig scheinen mir die hier aufgestellten Zusammensetzungs-Grundzahlen zwey und drey, durch welche die Pflanzen mit den wenigen Ausnahmen, die auf dem Übergangspuncte stehen — in zwey Massen getheilt werden. Denn in einem natürlichen System ist keine strenge Abmarkung möglich, weil die materielle Natur nur ein Continuum verfließender Übergangsform ist. Ganz anders verhält es sich beym künstlichen; daher auch der große Unterschied zwischen beyden.

Mein hier aufgestelltes natürliche System ist freylich kein allgemeines, und nicht die Antwort auf die Frage um ein solches, sondern die Norm für unsere Garteneintheilung, und ein Beyspiel für meine Zuhörer.

Im vierten Abschnitt habe ich einiges angehängt, das die Einsicht in das Vorhergegangene zur leichtern Anwendung bringt.

Man vergebe meine Abweichung von dem Wege, den bisher die Lernenden von den Meistern geführt wurden. Jeder Weg führt ans Ende der Welt, und auf jedem kann man Meister werden; allein das ist aber auch ein Schönes und ein Hohes an den Wissenschaften, daß jeder dabey seinen Weg gehen kann wie es ihm gut dünket.

Grätz, den 1. Jänner 1818.

Der Verfasser.

Inhalt

Einleitung.

§. 1. Natur.
§. 2. Organismus.
§. 3. Pflanze. Vegetabilische Organismen.
§. 4. Naturgeschichte.
§. 5. Beharrlichkeit der Typen. Grund der Möglichkeit einer Naturgeschichte.
§. 6. Merkmahle.
§. 7. Wahl der Sprache.
§. 8. Vorzüge der Lateinischen.
§. 9. Botanik. Species. Genus.
§. 10. System, künstliches, natürliches.
§. 11. Gang des Vortrages der Botanik.
§. 12. Eintheilung desselben.

Erster Theil.

Propädeutik.

§. 13. Nähere Bestimmungen und vorläufige Erörterungen.
§. 14. Prädikamente.
§. 15. Charakter, Merkmahl.
§. 16. Prädikat. Terminologie.
§. 17. Lebenslauf der Pflanze.
§. 18. Dauer.
§. 19. Lebensepochen, Evolutionen.

Erster Abschnitt.

Analyse der Pflanzen und Terminologie der Pflanzentheile.

§. 20. Organe des Individuums und Organe der Species.

§. 21. Tragende und getragene Organe.
§. 22. Haupttheile der Pflanzen.
§. 23. Gemeinschaftliche Organe.
§. 24. Überzug.
§. 25. Waffen.
§. 26. Zierrathen.
§. 27. Stützen.
§. 28. Saftgefäße.
§. 29. Organe des Individuums.
§. 30. Unterscheidbare. Das Gerüste.
§. 31. Die Wurzel.
§. 32. Der Stamm; seine Arten; Zweige.
§. 33. Das Laub; seine Arten.
§. 34. Unterscheidbare Organe.
§. 35. Organe der Species.
§. 36. Polypenartige Vermehrung.
§. 37. Lebendiggebähren.
§. 38. Vermehrung durch Saamen.
§. 39. Die Blüthe.
§. 40. Ihre Zusammensetzung.
§. 41. Pistill.
§. 42. Der Staubfaden.
§. 43. Blüthen = und Fruchtboden.
§. 44. Perigonien. Geschlechtshüllen.
§. 45. Kelch und seine Arten.
§. 46. Blumen und Blumenkrone.
§. 47. Nebenkronen.
§. 48. Honiggefäße.
§. 49. Blüthen und Fruchtstiel (Peduncul.) und seine Arten.
§. 50. Perianthemien. Blüthenhüllen. Verschiedene Arten.
§. 51. Frucht überhaupt.
§. 52. Saamen.
§. 53. Betrachtung des keimenden Saamens.
§. 54. Eigentliche Frucht.
§. 55. Nackte Saamen.
§. 56. Kapselfrüchte.
§. 57. Beerenfrüchte.
§. 58. Scheinfrüchte, Scheinbeeren.
§. 59. Scheinfrüchte der Cryptogamen.

Zweyter Abschnitt.

Allgemeine Prädikate.

§. 60. Allgemeine Betrachtungspunkte.
§. 61. Vorhandenseyn oder fehlen.
§. 62. Innere und äußere Gestaltung.
§. 63. Beyeinanderseyn, Zusammenstellung.
§. 64. Proportion und Längenmaße.
§. 65. Symetrie, Zusammensetzungs-Zahl; Stellung ꝛc.
§. 66. Dauer, Entwicklung ꝛc.
§. 67. Tafel der Hauptrelationen, der Betrachtungspunkte.
§. 68. Prädikate des Vorhandenseyns.
§. 69. » » der Substanz.
§. 70. » » » Struktur.
§. 71. » » » Stärke und Richtung.
§. 72. » » » relativen Richtungen.
§. 73. » » » Form. Flache Gestalten.
§. 74. » » » » an den Enden (Basis und Spitze).
§. 75. » » » » am Rande.
§. 76. » » » » stereometrische Formen.
§. 77. » » » » Hohe Gestalten.
§. 78. » » » » Oberfläche.
§. 79. » » » Färbung und Zeichnung.
§. 80. » » » Theilung.
§. 81. » » des Auf- und sich Tragens.
§. 82. » » der Lage (situs), der Stelle, wo etwas ist, und der Verbindungsweise, insertio.
§. 83. » » der Proportion.
§. 84. » » » Symetrie.
§. 85. » » » Zusammensetzung.
§. 86. » » » Zahl.
§. 87. » » » Disposition.
§. 88. » » » Evolutionszeiten.
§. 89. » » » Dauer.
§. 90. » » » Zunahme.
§. 91. » » » Metamorphose.
§. 92. » » » particulären Eigenschaften.

Dritter Abschnitt.

Eigenthümliche Prädikate.

§. 93. Prädikate der Wurzel.
§. 94. » » des Stammes und der Äste.
§. 95. » » » Blattstieles.
§. 96. » » » Blattes.
§. 97. » » der Zusammensetzung.
§. 98. » » des Blüthenstieles.
§. 99. » » » receptaculum.
§. 100. » » der Blüthe.
§. 101. » » » Inflorescenzen.
§. 102. » » des Stamens, Staubfadens.
§. 103. » » » Filamentes.
§. 104. » » der Anthera.
§. 105. » » des Pistilles.
§. 106. » » » Perianthium.
§. 107. » » der Corolla.
§. 108. » » des Parapetalum.
§. 109. » » der Perianthemien.
§. 110. » » des Fruchtstieles, des Fruchtbodens.
§. 111. » » der Frucht.
§. 112. » » des Saamens.
§. 113. » » der durch Keimen entwickelten Theile.
§. 114. » » des utriculus. und samara, und nux.
§. 115. » » » lomentum.
§. 116. » » » legumen.
§. 117. » » der siliqua.
§. 118. » » » silicula.
§. 119. » » des folliculus.
§. 120. » » der capsula und des coccus.
§. 121. » » des nucamentum und der theca.
§. 122. » » der drupa und nuculana und pomum.
§. 123. » » des pepo und der bacca.
§. 124. » » der Scheinfrüchte.
§. 125. » » der Vermehrungsorgane.
§. 126. » » des bulbus.
§. 127. » » » tuber.

§. 128. Würdigung der Prädikate nach Constanz und Veränderlichkeit.

Vierter Abschnitt.

Erste Anwendung der Prädikate zu Beschreibungen.

§. 129. Pflanzenbeschreibung.
§. 130. Beyspiele von Beschreibungen vollständiger Pflanzen.
§. 131. Muster von Beschreibungen der Fruktifikationstheile.

Zweyter Theil.

Methodologie.

Erster Abschnitt.

Systemlehre.

§. 132. Prinzip der Anordnung Ähnlichkeit.
§. 133. Species. Genus.
§. 134. Cardinalmerkmahle einer Pflanzengattung.
§. 135. Benennungen.
§. 136. Klassen. Systeme.

Zweyter Abschnitt.

Künstliche Systeme.

§. 137. Linne's Sexualsystem.
§. 138. Recapitulation desselben und Ordnungen.
§. 139. Gebrauch des Systems. Ausführung desselben.
§. 140. Einige Abänderungen in demselben, z. B. von Gleditsch, Thunberg ꝛc.
§. 141. Andere Systeme. Corollisten und Haller.

Dritter Abschnitt.

Natürliche Systeme.

§. 142. Jussieu's System.

§. 143. Tafel des Jussieu'schen Systemes, sammt den Familien.
§. 144. Systema horti Johannei. Vom torus.
§. 145. Von den Grundzahlen in der Blüthenzusammensetzung.
§. 146. Von den Perigonien.
§. 147. Von den Früchten.
§. 148. Taxia und Ataxia.
§. 149. Gebrauch dieser Merkmahle.
§. 150. Klassen dieses Systemes.
§. 151. Ausführung desselben.
§. 152. Monochlamydium.
§. 153. Trias.
§. 154. Hemitrias.
§. 155. Calycandria.
§. 156. Dichlamydium.
§. 157. Heterochlamydium.
§. 158. Ataxia.
§. 159. Monacenia.
§. 160. Dias.

Familien und genera dieser Klassen.

§. 161. Familiae et genera Monochlamydii.
§. 162. » » » » Triadis.
§. 163. » » » » Hemitriadis.
§. 164. » » » » Calycandriae.
§. 165. » » » » Dichlamydii.
§. 166. » » » » Heterochlamydii.
§. 167. » » » » Ataxiae.
§. 168. » » » » Monaceniae.
§. 169. » » » » Diadis.
§. 170. Linne's fragmentarischer Entwurf natürlicher Familien.

Vierter Abschnitt.

Erläuterungen.

§. 171. Über die Bildung von Klassifikationssystemen.
§. 172. » » » » » Linne's Sexualsystem.
§. 173. » » » » » Jussieu's System.

§. 174. Über die Bildung unseres Systemes.
§. 175. Anwendung des Linne'schen Systemes zum Bestimmen.
§. 176. » » » Jussieu'schen » » » Bestimmen.
§. 177. » » » unsrigen » » » Bestimmen.
§. 178. Adumbratio.
§. 179. Über die Anlegung eines Herbariums.
§. 180. Tafeln des Linne'schen, Jussieu'schen Systemes, und des Unsrigen.

Einleitung.

§. 1. Die sinnliche Welt, die uns umgiebt, biethet der Wahrnehmung vornehmlich zwey Relationen dar; erstens Raumerfüllung, und was ihr adhärirt, und zweytens Veränderungen: diese sind die Aeußerungen und Wirkungen der dynamischen, der geistigen Welt. Die raumerfüllende Materie ist entweder formlos, oder in Gestalten zusammen geronnen, welche, wenn die bildenden Kräfte ungestört walten könnten, sowohl in der Evolution in der Zeit, als in der Begränzung im Raume gewisse Typen oder Vorbilder unabänderlich befolgen. Die formlose Materie begreift das Reich der Lüfte, das, was sich für sich nie gestaltet. Das tropfbar Flüssige, oder eigentlicher das Geschmolzene, z. B. das Wasser, und alles durch das Wasser fluidisirte, kehrt unter gewissen Umständen aus dem aufgedrungenen formlosen Zustande in seine bestimmten Gestalten zurück. Die gestaltete Materie stellt entweder solche Körper dar, welche im trägen Aggregatzustande beharrend, keine wahrnehmbare Zeit in sich tragen, d. i. gar nicht altern, durch sich selbst sich nicht verändern, und sich nicht selbstthätig vermehren, sondern nur durch die ewig wachen chemischen Kräfte verändert, und wieder hervorgebracht werden — oder solche Körper, welche sich aus, und durch sich selbst verändern, altern, über sich selbst hinaus sich fortpflanzen, und sich vermehren. Die Kräfte, durch welche dieses geschieht, liegen in ihnen selbst, und sie sind, wenn sie einmahl erregt werden, ohne Ruhe oder sonstige Unterbrechung thätig.

§. 2. Diese letztern Naturkörper heißt man, in so fern sie die Möglichkeit des Lebens, die Lebensfähigkeit, in sich enthalten, lebende, und wenn das Leben in ihnen schon wirklich wach und rege geworden, lebendige Körper.

Weil sie aber zu diesem Zwecke der innern selbstthätigen Veränderung, auch die Mittel, die Werkzeuge, die Organe, denen als Trägern die Kräfte einverleibt sind, nothwendiger Weise haben müssen, heißt man sie auch organisirte Körper. Lebensfähigkeit und Organismus sind also in Bezug auf die Erscheinung fast synonyme Ausdrücke.

Naturkräfte, welche sich durch Organe kund thun, heißen organische Kräfte, und wenn man diese im Allgemeinen mit dem Nahmen Leben bezeichnen will, so heißt das allgemeine Leben der Natur, in so fern es sich durch Organe manifestirt, das organische Leben, im Gegensatze des, um mich so auszudrücken, bloß physikalischen Lebens.

Die lebenden, folglich organisirten Körper machen die organische Natur, die Lebensunfähigen, nähmlich die Mineralien und Athmosphärilien, die unorganische Natur aus, welche von einigen sehr sprachunrichtig, die anorgische genannt wird; denn anorgisch heißt nicht ohne Organ, sondern ohne Zorn, zornlos.

§. 3. Die Reihe der organischen Körper zerfällt aber wieder in zwey große Hälften, deren Ende und deren Mittelglieder leicht kenntlich sind, deren Anfänge aber fast sich als Uebergänge berühren.

Im Allgemeinen nähmlich wird Thier und Pflanze leicht unterschieden; an jenen nimmt man außer einem ausgezeichneten besondern gegliederten Bau, willkührliche Bewegung, Reflexion, Begehren und Verabscheuen u. dgl. wahr, bey der Pflanze ist alles anders. Unterdessen verschwinden alle diese Karaktere allmählig im Herabsteigen

durch die unvollkommneren Thiere zu den Pflanzen, und finden sich in diesen letztern in einzelnen Spuren wieder. Es giebt Gewächse, welche unter gewissen Umständen einzelne Organe, und zwar ziemlich heftig, und wie es scheint, zweckmäßig bewegen, gleichsam als wollten sie etwas, z. B. einige Mimosen die Dionaea muscipula, das Hedysarum gyrans u. d. gl.

Im Gegentheile giebt es sehr viele Thiere, welche sich nie von ihrem Standorte wegbegeben können, sondern immer gleich den Pflanzen, zwar nicht eingewurzelt, aber doch angeheftet bleiben; z. B. die Auster, die Zoophyten u. d. gl. Unterdessen hat man zwey Verhältnisse wahrgenommen, welche die Abmarkung zwischen dem Thier- und Pflanzenreiche bewirken, deren eines auf die Reproduktion des Individuums, und das andere auf die Reproduktion der Species sich bezieht. Thiere haben zur Aufnahme der Nahrungsmittel, aus denen sich der Organismus reproduzirt, nur eine Öffnung, den Mund, den sie willkührlich gebrauchen oder nicht gebrauchen, durch welchen sie das willkührlich Aufgenommene in einen eigenen Sack, den Magen, durch Muskelbewegung hinabdrücken, und niemahls ist der Mund in eine fremde Unterlage eingesenkt. Die Pflanzen hingegen saugen den zufällig sich darbiethenden Nahrungsstoff durch eine große Menge feiner Öffnungen ein, welche sich vorzugsweise an denjenigen Theilen derselben befinden, mit welchen sie festgeheftet sind, nähmlich an der Wurzel.

Dieser ist der erste Unterschied zwischen Thier und Pflanze; der zweyte liegt in dem Verhalten der Geschlechtstheile, als der Organe der Reproduktion der Species. Diese sind bey den Thieren bleibende integrirende Theile des Individuums, und gehen erst mit diesem zu Grunde; bey den Pflanzen aber sind sie temporäre Entwickelungen, und werden von ihnen abgeworfen, sobald sie ihre Funktion

ausgeübt haben, oder sogar oft schon, wenn die Zeit vorüber ist, in welcher sie hätte ausgeübt werden sollen. Alle Körper auf der Erde lassen sich also in folgende vier große Abtheilungen, oder wie man diese zu nennen pflegt, Reiche zusammenfassen: 1) in das formlose Reich des Luftartigen, 2) in das gestaltete leblose Mineral-reich, 3) in das Pflanzenreich, und 4) endlich in das Thierreich. Jedes dieser Reiche begreift eine große Menge gegebener Objekte, welche dem Menschen in so mancher Beziehung wichtig sind, und über welche er sich selbst verschiedene Fragen aufgiebt.

§. 4. Eine Frage ist: was ist das? oder mit andern Worten, wie erkenne und nenne ich das? Das Prinzip der Frage ist also das des Unterschieds, welcher eine Ähnlichkeit voraussetzt, und dieses Prinzip ist das der Naturgeschichte. Diese Frage um den Unterschied eines gegebenen Naturkörpers von andern ähnlichen ist also an die Naturgeschichte gerichtet. Diese Wissenschaft hat also gar nichts mit den Ursachen des Entstehens und Ausbildens zu thun, sie sagt — unähnlich der pragmatischen Geschichte, aber ähnlich der Chronik — wohl manches von den Veränderungen, welche die Körper erleiden, oder erlitten haben, aber nichts von den verändernden Kräften. Für sie ist alles gegeben, und jede Frage um die Ursachen jener Veränderungen, und um ihre weitern Wirkungen muß von der Naturgeschichte unbeantwortet bleiben, und kann nur von einer Wissenschaft beantwortet werden, welche diese Untersuchungen sich zum Geschäfte macht.

Jedes Reich kann naturhistorisch betrachtet werden, und in dreyen Reichen sind schon mehr oder minder glückliche Versuche gemacht worden, ihre Naturgeschichte zu konstituiren; die der Mineralien heißt Mineralogie, die der Pflanzen Botanik, die der Thiere Zoologie.

§. 5. Die Körper eines jeden Reiches sind individuelle Wesen, welchen allen der dem Reiche gemeinsame Karakter zukömmt, so lange sie nicht zerstört, oder in einem Übergangszustande begriffen, sondern noch das sind, was sie den ihnen eingeprägten Urtypus nach seyn können.

Die Naturhistorie bekömmt dadurch, daß die Urtypen einen beharrlichen Karakter haben, einen bleibenden Werth.

§. 6. Da die Naturgeschichte Ähnlichkeiten und Differenzen an den Körpern aufsuchen muß, ist es ihr nothwendigstes Geschäft, daß sie zuerst die Theile derselben sorgfältigst unterscheidet, ihre verschiedenen wechselseitigen Beziehungen angiebt, und jeden merkwürdigen in sich oder bey gewissen Veränderungen konstanten Umstand mit einem passenden bestimmten, keinen Nebenbegriff tragenden Worte belege, d. i. benenne. Dieses muß also auch die Botanik thun. Der Inbegriff dieser Benennungen macht bey der naturhistorischen Behandlung der Pflanzen die botanische Terminologie oder die Kunstsprache aus, welche also als Vorläufer erst eine deutliche naturhistorische Bestimmung möglich macht.

Sie bezeichnet bloß Begriffe, die von empirischen Anschauungen ihren Ursprung nehmen, obschon sie manchmahl auch dynamische Beziehungen berührt. Übrigens verhält sie sich zur Botanik beyläufig so, wie die behauenen Steine zum Tempel, den der Meister aus ihnen baut, oder wie die Pflanzen zum Pflanzenreich. Die Botanik wird nach Prinzipien aus Begriffen konstituirt, so wie das Pflanzenreich nach einem ursprünglichen Typus aus Pflanzen.

§. 7. Zur botanischen Kunstsprache wird gewöhnlich die lateinische gebraucht; die deutsche hat in mehreren Versuchen ihr Glück nicht gemacht, und wahrscheinlich wird sie es nie, so wenig als irgend eine andere lebende Sprache.

Vielleicht ist aber der Genius der deutschen Sprache vorzüglich Schuld daran, die als eine ursprüngliche, sich die fremden Ausborgungen, Einschiebungen, Verrenkungen und Zusammensetzungen weniger gefallen läßt, als die bastardirten Sprachen. Die Franzosen haben die botanische Terminologie französirt, d. i. sie sagen anstatt corolla monopetala, corolle monopetale; anstatt calyx hypocrateriformis, calyce hypocrateriforme; anstatt monandria, monandrie; so streckbar und susceptibel ist die deutsche Sprache nicht; sie muß sagen einblätterige Blumenkrone, präsentirtellerförmiger Kelch, Einmannheit ꝛc. das allerdings etwas barbarisch klingt. Ferner hängt bey lebenden Sprachen alles so sehr vom Gebrauch, von der Gewohnheit ab, jedes Wort ist so voll von Nebenbegriffen, so schwankend, so vielbedeutend, daß ihre Bezeichnungen, so ergiebig und brauchbar sie für das Leben sind, für etwas, was unwandelbar seyn soll, wie ein wissenschaftlicher Begriff, nicht sehr tauglich scheinen. Noch auffallender ist diese Untauglichkeit bey Bezeichnung der Pflanzen selbst; da hat der Gebrauch wieder, seinen Rechten gemäß, ein und dasselbe Wort in verschiedenen Orten höchst verschieden verwendet. Mit dem Worte Schneeglocke werden in Deutschland wenigstens vier verschiedene Pflanzen benannt, bald Crocus vernus, bald Levcojum vernum, bald Galanthus nivalis, bald Helleborus niger, bald Anemone Pulsatilla.

§. 8. Bey der lateinischen Sprache fallen alle diese Übelstände weg. In ihr kann jede Wissenschaft sich frey bewegen, und jede Bereicherung findet in ihr ihre Bezeichnung, besonders, da sie geneigt ist, griechische Worte aufzunehmen; kein Sprachgebrauch, keine Gewohnheit ändert etwas an dem Sinne, welchen man einem Worte beylegen will; denn das Volk, das sie sprach, ist erloschen;

sie ist keines Menschen Eigenthum, das Vermächtniß einer gebildeten Vorzeit, die heilige Sprache einer geistigen Gemeinde, das Sanscrit des Abendlandes.

Ferners ist zu bedenken, daß die Schöpfung der botanischen Terminologie, und aller bisherigen Systeme in dieser Sprache geschehen ist, daß theils neue Worte erschaffen, theils auch an manche gewisse neue Begriffe fixirt worden sind; dieses alles macht das Übertragen in eine fremde Sprache mißlich.

§. 9. Die Botanik ist der Inbegriff aller naturhistorischen Kenntnisse von den Pflanzen; sie lehrt also die Pflanzen kennen, weiter aber auch gar nichts. Die Kenntniß, die sie ihrer Natur nach gewähren kann, ist ein bloßes Kennen, folglich ein Unterscheiden und Benennen. Sie individualisirt jede gegebene Pflanze (welche aber allezeit ihres gleichen hat). Jede ist aber der Repräsentant aller andern, die ihr gleich sind, folglich des ihnen gemeinschaftlichen Typus, d. i. ihrer Species, folglich ist sie von allen verschieden, die nicht zu derselben Species gehören.

Alle Individuen also, welche sich selbst durch Successionen, oder auch neben einander wiederhohlen, d. i. sich in allen Dingen gleichen, und sich gleichartig fortpflanzen, machen eine Art Species aus. In ihr ist also die Einheit, das Collectivum, der Typus aller gleichartigen Individuen. Jede Art steht aber als Einheit einer höhern Einheit untergeordnet, entweder sie allein, oder mit ihr mehrere Arten. Diese höhere Einheit ist das Genus, die Gattung. In jedem Falle muß der Karakter der Gattung, nämlich der höhern Einheit, allen ihren Arten (speciebus) und folglich allen Individuen der Arten eingeprägt seyn.

Aber auch die Genera stehen unter sich in Relation der Ähnlichkeit und Unähnlichkeit und so fort hinauf, bis

alle Pflanzenfamilien im gemeinschaftlichen Karakter Pflanze ihre letzte collektive Einheit finden.

§. 10. Durch die Vorstellung eines Gattungskarakters ist zwar die naturhistorische Kenntniß dieser Gattung vollendet; aber da es deren so viele giebt, so wäre für die Tradition botanischer Kenntnisse nicht viel gewonnen, und die Botanik bliebe ein bloßes Aggregat von generum, wenn nicht eine allgemeine Regel sie verbände. Alle genera müssen dieser Regel gemäß zu einem gegliederten Ganzen vereinigt werden. Eine solche artikulirte Anordnung nach einem Prinzip heißt ein naturhistorisches System. Das Prinzip kann aber nur das der Ähnlichkeit seyn; denn die Naturhistorie betrachtet nur sinnlich wahrnehmbare Qualitäten, welche ihr zu Merkmahlen dienen.

Nun sind aber zwey Fälle möglich, entweder werden die Pflanzen nach allgemeinen, alle ihre Haupttheile betreffenden Ähnlichkeiten geordnet; und diese Art von Anordnung heißt das natürliche System, welches Jüssieu, Trattinik u. a. zu konstruiren versucht haben, oder die Anordnung geschieht nach der Congruenz einzelner Merkmahle, und eine solche nennt man ein künstliches System, deren sehr viele schon gemacht wurden. Aber keines hat jene Bewunderung sich erworben, und jenen Eingang gefunden, als das Sexualsystem des wahrhaft großen und unsterblichen Linne, der gewiß mehr als ein sekularischer Mensch war.

Beyläufig könnte man ein künstliches System mit einem gewöhnlichen Lexikon vergleichen, in welchem die Wörter nach der Succession der Buchstaben geordnet sind, und ein natürliches mit einem solchen, wo die Anordnung nach den Stamm- und Wurzelwörtern geschieht, welche durch die Reihe der abgeleiteten durchlaufen.

§. 11. Man sieht nun schon, welchen Gang die Botanik bey der Anordnung ihrer konstituirenden Theile, und bey dem Vortrage ihres Inhaltes zu nehmen hat. Sie wird vor allen die Pflanzen in ihre Theile zerlegen, die verschiedenen Verhältnisse und Eigenschaften derselben aufsuchen, und mit passenden bestimmten Benennungen belegen, und so zuerst die Terminologie als den propädeutischen Theil vollenden; doch werde ich sie in drey oder eigentlich in vier Abtheilungen zerfällen, nach der Verschiedenheit der Objekte, welche zu bezeichnen sind: 1) für die Pflanzentheile (Analyse); 2) für die an mehreren Theilen vorkommenden Eigenschaften (Prädikamente) allgemeine Prädikate; 3) für die Prädicamente einzelner Gebilde (besondere Prädikate, System). In Kunstwörtern wird sie dann an gegebenen Pflanzen das an ihnen Wahrnehmbare angeben, d. h. die Pflanzen beschreiben, Descriptio. Sie wird in dem Gefundenen das mit andern Pflanzen Gemeinschaftliche, und das eigentliche Unterscheidende ausheben, und so alle Pflanzen nach Begriffen ordnen, nähmlich im Systeme zusammenfassen. Sie wird ferner historisch dasjenige Naturhistorische, was über jede Pflanze bekannt ist, und ihre verschiedenen alten Benennungen anführen, und noch einiges über den Standort, Vaterland und Vorkommen derselben angeben, und endlich einiges Praktische über das Verfahren beym Untersuchen, über das Anlegen von Herbarien u. d. gl. hinzufügen (Methode).

§. 12. Wir theilen also den Vortrag der Botanik nach der nöthigen Einleitung folgendermaßen ein:

I. Propädeutischer Theil.

Erstens. Analyse. Zweytens. Allgemeine Prädikate. Drittens. Besondere Prädikate.

II. Methodischer Theil.

System. Methode. Adumbration.

Erster Theil.

Propädeutik.

Botanik.

§. 13. Die Botanik (Gewächskunde, Kräuterkunde, Botanica, Phytologia), ist also derjenige Theil der Naturgeschichte, welcher die Pflanzen kennen, folglich unterscheiden lehrt. Indem sie also jede gegebene Pflanze von allen andern von ihr verschiedenen unterscheidet, bestimmt sie selbe als etwas Besonderes; das Unterschiedene, als verschieden erkannte, muß aber auch mit einem eigenen Nahmen belegt werden. Die Botanik giebt also auch jeder Pflanze einen eigenen Nahmen. Sie bekümmert sich aber gar nichts um den Gebrauch, um die Nützlichkeit oder Schädlichkeit einer Pflanze, sondern sie sagt bloß: das ist sie, oder so heißt sie.

Als ein Theil der Naturgeschichte verfährt sie mit ihrem Objekte der Pflanzenwelt, so, wie die andern Theile jener Wissenschaft, die Zoologie und die Mineralogie mit den ihrigen. Ihre Gränzen sind die Gränzen der Pflanzenwelt.

Was eine Pflanze für die Naturgeschichte sey, ist schon in der Einleitung gesagt worden, nämlich ein lebendiger Körper, der an seinen Standort fest gehalten, durch viele Saugmündungen sich nährt, und seine Geschlechtstheile nach ihrer Funktion abwirft. In ihrem vollkommenen

Zustande ist sie Gegenstand der naturhistorischen Unterscheidung. Diese Naturkörper sind ungemein häufig über die ganze Erde verbreitet. Aber so viel ihrer auch seyn mögen, so haben sie doch etwas Gemeinschaftliches, das, was ihnen als Pflanzen zukömmt.

Unterdessen zeigen sie auf den ersten Blick auf einer Seite so viele Verschiedenheiten, und auf der andern wieder so viele Ähnlichkeiten, daß sich dem Verstande von selbst gewisse Abtheilungen, oder wie man es nennen will, aufdringen.

§. 14. Diese Ähnlichkeiten und Unähnlichkeiten beruhen also auf den sinnlich wahrnehmbaren Eigenschaften (den Prädicamenten) der Gewächse. (Der Inbegriff dieser Eigenschaften, der erste allgemeine Eindruck, den eine dastehende Pflanze macht; ihr Aussehen, wird mit dem Kunstworte habitus belegt.)

Die sinnlich wahrnehmbaren Eigenschaften stellen also jede Pflanze zu der ihr ähnlichen, und unterscheiden sie wieder von den unähnlichen. Sie sind also Prädicamente, welche der Verstand an ihnen erkennt, und mit einem Nahmen belegt (Prädicat). Weil man an diesen Prädicaten die Pflanze im Vergleich mit einer andern als ähnlichen unähnlich erkennt, so dienen sie als Merkmahle, Kennzeichen, Charaktere.

§. 15. Ein Charakter ist also ein Prädicat, oder eine Anzahl Prädicate, durch welche ich an irgend einer Pflanze eine Ähnlichkeit oder eine Unähnlichkeit erkenne und aussage. Obschon jedes Prädicat das eine oder andere aussagt, so werden doch nicht alle, sondern vorzugsweise nur gewisse zu Charakteren verwendet. Z. B. grüne Farbe der Pflanzen wird höchst selten als Charakter gebraucht.

§. 16. Das Erkannte (das Prädicament) wird so in die Sprache niedergelegt und durch sie erhalten. Jede erkannte Eigenschaft wird durch ein Wort (das Prädicat) ausgedrückt, das den Begriff derselben vollkommen bezeichnet. Um Bestimmtheit in die Prädicate zu bringen, werden die Begriffe so viel es möglich ist, und wo sie nicht bloß sinnliche Anschauungen (z. B. grün) enthalten, definirt, d. i. Inhalt und Begränzung angeben.

Der Inbegriff und die Summe der zur Kenntniß und Bestimmung der Pflanzen anwendbaren Prädicate, heißt die botanische Terminologie.

§. 17. Um aber die zu Prädicaten geeigneten Qualitäten der Pflanzen zu finden, ist eine nähere Betrachtung derselben nöthig. Als ein lebendes Wesen durchläuft jede Pflanze verschiedene Veränderungen: sie wird, wächst, altert und vergeht; läßt aber das Nämliche, aus dem sie selber ward, zurück.

Näher betrachtet ist der Lebenslauf der Pflanzen im Allgemeinen folgender:

In einem Körper, der ein Erzeugniß einer Pflanze ist (z. B. in einem Saamenkorne) und der in ein passendes Medium kömmt, wird das Leben rege. Er schwillt an, senkt nach abwärts einen fleischigen Faden, und streckt nach oben wenige Blätter, zwischen welchen sich ein Säulchen erhebt. Dieser Vorgang heißt das Keimen, germinatio, und mit ihm schließt sich die erste Periode des Pflanzenlebens: die Pflanze geht auf. Der keimende, Körper ist entweder ein Saame, oder ein dem Saamen analoger, also gleichsam das Pflanzeney; das passende Medium, in dem das Keimen vorgeht, ist gewöhnlich die Erde, bey vielen das Wasser, bey mehreren die Rinde anderer Gewächse ꝛc.

Der in die Erde gesenkte Faden erstarkt, wird ge-

wöhnlich der Befestigungspunkt des neuen Gewächses, und heißt die Wurzel, Radix, caudex descendens; der über die Erde emporstrebende Theil, er mag gebaut seyn wie er will, trägt über eine Zeit, entweder Blätter oder Blüthen und Früchte, oder beydes.

Man unterscheidet also an demselben zuerst den, alle andern Gebilde tragenden emporstrebenden Theil, gleichsam das Gerüste, die Säule, den Körper der Pflanze, caudex ascendens.

Die Gebilde, die von ihm getragen werden, sind entweder die an ihm mannichfaltig vertheilten, meistens grünen Blätter, welche so lang sie da sind, immer denselben Bau und dieselben Eigenschaften behalten, folia, oder es erscheinen an dem Gerüste, an dem Stamme ganz besonders gebaute, meistens auch anders gefärbte Gebilde die Blüthen, die gar bald eine Veränderung erleiden, entweder abfallen, oder sich in die Frucht verwandeln.

Wird die Frucht in das nämliche Medium, in die nämliche Unterlage gebracht, in welcher die Pflanze steht, so geht sie über eine Zeit in die nämliche Pflanze über, von der sie gekommen war. Außerdem giebt es auch Pflanzen, welche an irgend einem Theile ohne vorhergegangene Blüthe Körper erzeugen, welche so wie die Früchte und Saamen in einer gehörigen Unterlage zu einer neuen Pflanze werden. Dieses Forterzeugen einer neuen Pflanze aus einer sterbenden kann auch unter der Erde statt finden; wie z. B. bey einigen Zwiebel- und Knollengewächsen.

§. 18. Hat die Pflanze Früchte gemacht, aus welchen eine ihr vollkommen ähnliche entstehen kann, so geht sie selber entweder zu Grunde, oder dauert noch fort, wiederholt auch die Blüthen- und Fruchtbildung noch öfter.

Stirbt sie nach der Fruchtbildung, und hat sie von ihrem Entstehen an bis zu jener Periode nur einen Sommer,

oder die der Vegetation günstige Zeit eines Jahres gebraucht, so heißt die Pflanze eine einjährige, oder ein Sommergewächs, planta annua; z. B. der Hafer, avena sativa; die Sonnenblume, Helianthus annuus, der Stechapfel. Ihr Zeichen ist das der Sonne ☉.

Stirbt sie nach der Fruchtbildung aber, nachdem sie diese erst im zweyten Sommer vollendet, den ersten, aber ohne bis zum Blühen zu gelangen, bloß zur Erstarkung, zum anwachsen gebraucht hat, so ist sie zweyjährig, planta biennis; z. B. der Wiesenklee. Ihr Zeichen ist das des Mars ♂.

Wenn aber die Pflanze die Fruchtbildung überlebt, und selbe sogar mehrere Jahre nacheinander wiederholt, so heißt sie eine perennirende ausdauernde Pflanze, planta perennis. Ihr Zeichen ist das des Jupiters 24.

Die ausdauernden Gewächse zeigen aber ein verschiedenes Verhalten. Entweder es stirbt der aus der Erde geschossene Theil, der Stamm, ab; die Pflanze zieht ein, wie die Gärtner sagen, und sie treibt im folgenden Jahre aus der alten Wurzel einen neuen blühenden Stamm, der im Herbste wieder abdorrt; wie z. B. mehrere Sternblumen, Aster, das Eisenhütchen, Aconitum u. s. w.

Oder der Stamm ist unten nahe an der Erde holzig, und bleibt auch im Winter lebendig, die lebende Wurzel ragt gleichsam über die Erde empor. Im Frühlinge kommen aus ihm die neuen krautartigen jährigen Zweige, die im Herbste wieder abfallen. Es erstehen also gleichsam auf einer ausdauernden aus der Erde ragenden Wurzel jährige Pflanzen.

Solche ausdauernde Gewächse heißen strauchartig, suffruticosi, suffrutices.

Oder der ganze Stamm ist holzig und bleibt im Winter lebendig, jedoch oft in einem Zustande von Winterschlaf, den die perennirenden Gewächse unserer Climate

machen. Ist er zugleich von der Wurzel an äſtig, oder treibt die Wurzel mehrere Stämme, so heißt die Pflanze staudig, fructicosa, frutex; z. B. die Haselnuß, der Wachholder, die Rose, der Weinschädling u. d. gl. Weil die neuen Triebe nicht abfallen, sondern auch holzig werden, so wird die Pflanze durch sie jährlich in der Extension vermehrt; sie wächst, so lange sie lebt. Steigt der Stamm aber einfach empor und theilt er sich erst dann höher in Äste, so heißt das Gewächs baumartig, arborescens, arboreus, ein Baum (arbor.)

§. 19. Weil viele Gewächse unsers Clima Winterschlaf haben, und das Leben erst nach gewissen Perioden erwacht, so geschehen Evolutionen, welche das Leben charakterisiren, alljährlich. Dieses Erscheinen der verschiedenen Bildungen an der Pflanze geschieht aber nicht gleichzeitig, sondern in verschiedenen Successionen, welche gleichsam Perioden des jährlichen oder täglichen Lebens der Pflanze bezeichnen. Man hat diesem Erscheinen und einigen besondern Zuständen desselben besondere Nahmen gegeben.

a. Das Keimen, germinatio. Von dieser war schon die Rede.

b. Das Erscheinen der ersten Blätter, wo sie noch übereinander liegen, und mit Schuppen bedeckt sind, heißt gemmatio. Sie findet nur bey perennirenden Gewächsen Statt, wo die Gemma aus der Wurzel, oder bey Bäumen und Sträuchern, wo sie an den Ästen ꝛc. vorkömmt, welche wahre vorgestreckte Wurzeln sind. Die Gemma heißt im deutschen das Aug, auch wohl Brosse. Das Entfalten der Blattknospen, vernatio, frondescentia; das Abfallen der Blätter, wenn sie welk geworden, debliatio.

c. Die kenntlich gewordene noch unentfalete Blumenknospe heißt flos virgineus, diese Lebensperiode des Gewächses virginitas; hat sich die Blume aufgethan, so

nennt man dieses Entfalten anthesis, und die Periode, in welcher die Blumen eines Gewächses nach einander sich aufschließen, heißt aestivatio.

d. Während des Entfaltens der Blume oder bald darnach wird die Funktion des Befruchtens ausgeübt. Man heißt diese Zeit die der Befruchtung, fructificatio, oder im Fall Winde, Insecten oder andere Zufälle intercediren müssen, caprificatio. Bey Melonen geschieht sie oft durch Menschenhand. Ist die Blume befruchtet, so schwillt der Theil, der zur Frucht werden soll, an, grossificatio; er wächst fort und reift endlich, maturatio, und fällt entweder ab, oder läßt die enthaltenen Saamen ausfallen, disseminatio.

e. Zwey Tagszustände sind noch zu bemerken: der Schlaf, somnus, und das Wachen, vigiliae, der Pflanzen.

Unter jenem versteht man denjenigen Zustand, wenn die Blätter auch wohl die der Blumen zu gewissen Zeiten des Tages sich zusammenneigen, oder zusammenlegen. Das Schlafen beginnt gewöhnlich bey einer gewissen Tiefe der Sonne am Horizont, manchmahl fast zu einer gewissen Stunde, so wie das Wachen.

Erster Abschnitt.

Terminologie der Pflanzentheile.

(Analyse der Pflanze.)

§. 20. Aus der bisherigen Übersicht des Lebenslaufes einer Pflanze geht hervor, daß, wenn auch das Individuum zu Grunde geht, doch etwas von selbem als sein Produkt znrückbleibt, aus dem unter gewissen Umständen dieselbe Pflanze wieder ersteht. Es sind also an jeder Pflanze vor allen diejenigen Organe, welche der Pflanze zu ihrem individuellen Bestehen dienen, wohl zu unterscheiden von denen, welche die Pflanze für sich entbehren kann; aus denen aber, wenn sie sich ausbilden (die Eyer, die Keime,) die Saamen neuer Individuen erzeugt werden. Diese Individuen gleichen allzeit vollkommen der müttterlichen Pflanze, und gehören also einem und demselben nur der Zahl nach vervielfältigten Typus, also einer Species an.

Es sind demnach Organe, die zum Seyn des Individuums, und Organe, die zur Fortpflanzung der Species dienen, zu unterscheiden.

§. 21. Wenn man die Pflanzentheile selbst betrachtet, so zeigt sich in ihrem Baue im Allgemeinen diese Verschiedenheit: daß einige sich als flache Ausbreitungen, blattartig darstellen, d. i. in Formen, in welchen nur zwey Dimensionen, die der Länge und der Breite beträcht-

lich zu seyn pflegen; daß in andern hingegen sich auch die dritte Dimension, die der Dicke, deutlich wahrnehmen läßt. Jene, die planometrischen Gestalten sind gewöhnlich Organe, welche von den andern den stereometrischen Bildungen getragen werden.

Nach dieser Übersicht gehen wir zur Eintheilung der Pflanzen im Allgemeinen über.

§. 22. Man kann nämlich an den Vegetabilien unterscheiden:

1) Die Wurzel, radix, caudex descendens.
2) Den Stamm, cormus, caudex ascendens.
3) Die Blätter, folia, frons.
4) Die Blüthe, flos, anthos.
5) Die Frucht, fructus, carpos.
6) Die Ableger, soboles.

Noch kommen einige Gebilde an vielen Pflanzen vor, welche zu keinen der eben genannten gehören. Linne nannte sie fulcra, Stützen. Aber die wenigsten aus ihnen, eigentlich nur ein einziges ist wirklich eine Stütze (fulcrum nämlich die cirri). Ich nenne diese Theile, welche fast alle an mehreren der übrigen Theile der Pflanzen vorkommen können:

7) Ansätze, Epiphyses.

Jeder dieser Haupttheile der Gewächse, hat bey verschiedenen Gewächsen auch verschiedene Einrichtung, und manche sind noch sehr zusammengesetzt, wie in der Folge wird können gezeigt werden. Auch jedes einzelne Organ der Pflanze und jeder Theil desselben hat, wie alle Naturerzeugnisse einen gewissen durch einen Urtypus bestimmten Bau und Gestalt u. s. w.

In diesen durch den Urtypus bestimmten Qualitäten liegt das, alle Naturprodukte Unterscheidende, folglich das-

jenige, was die Naturgeschichte bedarf, um sich constituiren zu können.

Jene Qualitäten, so wie die Theile selbst, werden, wie schon gesagt worden, mit einem Nahmen belegt, und können so als Prädicate gebraucht werden, um einen Naturkörper z. B. eine Pflanze zu beschreiben.

Einige Prädicate müssen aber irgend einem Körper z. B. einer Pflanze ausschließlich zukommen, und diese sind ihre eigenthümlichen Charaktere, und alle, an denen jene Prädicate gefunden werden, müssen zu ihr gehören, d. i. mit ihr einerley seyn.

Vor allen ist es nöthig die einzelnen Bildungen, aus welchen die Pflanzen sich zusammensetzen, kennen zu lernen, und dann erst die mannichfaltigen Verhältnisse derselben zu untersuchen. Die erste Hälfte der Terminologie beschäftigt sich also mit der Analyse der Pflanzen, die zweyte mit den Relationen der Gebilde.

Analyse.

Die Pflanze besteht, wie die schon oben angeführte Eintheilung es zeigt, aus mehreren verschieden gebildeten und gewöhnlich leicht unterscheidbaren Theilen, die ihr zu mancherley Zwecken dienen. Sie soll nämlich erstens für sich bestehen, und den Cyclus ihres Lebens durchlaufen. Aber wenn sie ihn vollendet hat, und abstirbt, so soll doch, wenn die Species bestehen soll, eine andere an ihre Stelle treten. Es macht also von dem Individuum ein Theil sich los, der unter gewissen Umständen wieder in ein ganz gleiches vollkommenes Individuum sich umstaltet.

Organe, welche nur dazu dienen, aus einer Pflanze eine neue ihr ähnliche abzuscheiden, werden (als der Spezies dienstbar, und dem Individuum selber entbehrlich): Organe der Spezies, Fortpflanzungs-Organe genannt. Sie sind gewöhnlich von einem zusammengesetzten

Baue, in welchem sich neben den wesentlichen auch unwesentliche Bestandtheile finden. Pflanzen, an welchen sie leicht oder wenigstens mit geringer mikroskopischer Hülfe sichtlich untersuchbar sind, heißen plantae phanerogamae, oder phaenogamae; im entgegengesetzten Falle cryptogamae.

Endlich kommen an Pflanzen noch Bildungen vor, die weder dem Individuum, noch der Spezies, ausschließlich angehören, die an verschiedenen Theilen vorkommen, manchmahl sogar nach zufälligen Umständen da seyn, oder fehlen können. Diese nennen wir gemeinschaftliche Organe.

Wir unterscheiden alsc alle Pflanzentheile in

1) Organa communia,
2) » » individui.
3) » » speciei.

Alle einzelne Theile, und alle Relationen derselben, können als Prädikate dienen.

I. Gemeinschaftliche Organe.

§. 23. Entweder sind sie solche, welche die Oberfläche gleichsam als ein Überzug bekleiden, oder solche, welche wie Waffen aussehen, als wenn sie die Pflanze vor Angriffen von Thieren schützen könnten: oder solche, welche nichts von diesem thun, sondern uns gleichsam als ein Zierath, als ein Anhängsel erscheinen, oder solche, welche der Pflanze, oder einem Theile zur Unterstützung, zur Haft dienen, oder endlich solche, die entweder einen Saft absondern, oder ihn enthalten.

Die Organa communia, meistens solche, welche nur als Ansätze epiphyses, anzusehen sind, sind also:

a. Vestimentum, Überzug.
b. Arma, Waffen.
c. Ornamenta, Zierathen.

d. Fulcra, Stützen.

e. Secretoria et conservatoria, absondernde und saftbewahrende Theile.

A. *Vestimentum*, Überzug.

§. 24. Er ist entweder dunstartig, oder feucht, oder mehlig, oder haarig.

Ros, der Thau (daher das Prädikat roridus). Mit einem Hauch überzogen, der sich abwischen läßt; z. B. Prunus domestica, Cacalia laciniata, ficoides. Sehr oft ist dieser Thau blaulich oder graulich (glaucus). Bey Fettpflanzen findet sich dieser Überzug gar nicht selten.

Pruina, der Reif. Feine krystallhelle Tropfen, daher pruinosus. Dieser Ausdruck wird oft synonym mit dem vorigen gebraucht, Mesembryanthemum crystallinum. Das Pistill von Crotolaria arborescens Lamark.

Gluten, Leim, daher glutinosus. Eine gummiartige Feuchtigkeit. Cisti plures. Lychnis viscaria. Silenes, et Lychnides plures.

Viscum, Kleber, daher viscosus und viscidus. Eine Feuchtigkeit die sich im Wasser nicht auflöst. Häufig wird dieser Ausdruck mit dem vorigen verwechselt, Psiadia glutinosa, Viscum album (bacca), Hieracium intybaceum, Senecio viscosus, Salvia glutinosa.

Farina, Pulvis, Mehl, (daher farinosus, pulverulentus,) mit Mehl bestreute Chenopodia plura. Primula farinosa, auricula. Dieses Mehl, ein Produkt der Oberflächen, ist wohl zu unterscheiden von einem andern dem pollen, welches eigene Organe auswerfen.

Furfur, Kleyen (daher furfuraceus) mit Kleyen bestreut, d. i. mit zarten, dürren, meistens braunen Blättchen. Der Ausdruck furfuraceus, bedeutet auch oft kleyenartig. Rhododendron ferrugineum.

Pilus, das Haar. Pilus bedeutet allzeit ein gera-

des Haar. Die daraus entstehenden Prädikaten sind aber, je nachdem das Haar weich oder starr, kurz oder lang, glänzend oder nicht glänzend ist, sehr verschieden. Fallen die Haare aus, so heißt dieß calvescere.

Pilosus, haarig, bedeutet die gemeinen gewöhnlich steifen Haare.

Pilosus kömmt äußerst häufig vor, besonders an Pflanzen, die auf trocknen Stellen wachsen, und nicht saftig sind. Thlaspi. Veronica. Geranium.

Pubescens, feinhaarig, wenn die Haare kurz, zart aber ohne Glanz sind. Die Haarbedeckung im Allgemeinen heißt auch pubescentia oder pubes. Epilobium pubescens. Geranium molle. Fragaria vesca. Rivina humilis. Sparmannia africana. Sidae plures.

Barbatus. Wenn Haare in Bündeln und aufrecht stehen, oder wenigstens dicht beysammen auf einer nicht haarigen Stelle. Mesembryanthemum barbatum. Dianthi. Orchides. Irides plures in corolla.

Hirtus, grobhaarig. Wenn die Haare kurz und steif sind. Apargia hirta. Piper pereskiaefolium, Symphytum tuberosum.

Hirsutus, langhaarig. Wenn die Haare etwas dicht und lang sind. Pulmonaria officinalis. Hieracia plura in calyce.

Dieses Prädikat, so wie pilosus wird häufig für die meisten Arten von Haarbedeckungen gebraucht.

Sericeus, atlasartig. Feine und glänzende Haare, die übereinander liegen.

Potentilla Anserina. Alchemilla alpina. Anthyllis barba Jovis. Geranium argenteum. Proteae. Buphthalmum sericeum. Dichondra sericea.

Holosericeus, sammtartig. Feine, glänzende, dicht und aufrechtstehende Haare. Lavatera africana. Pelargonium tomentosum. Sidae plures.

Villus, ist weiches, krummes und kurzes Haar, daher villosus.

Arachnoideus, spinnengewebeartig. Feine Haargewebe, welche wie Spinnengewebe sich verbinden und von Theil zu Theil laufen. Sempervivum arachnoideum.

Tomentum, Filz. Ein dichter Überzug von feinen verwebten Haaren. Daher *tomentosus*. Dieser Ausdruck wird oft für villosus und holosericeus gebraucht. Gnaphalia plura. Verbasca plura. Agrostemma Flos Jovis. Cineraria maritima. Arctotis reptans. Centaurea ragusina. Prunus armeniaca, dasycarpa in fructu.

Lana, Wolle. Langes und krauses Haar. Stachys germanica.

(Andere Haarbenennungen, welche nur an gewissen Theilen vorkommen können, z. B. coma, pappus, gehören nicht hieher.)

Seta, die Borste. Ein steifes Haar, daher setosus, auch wohl hispidus.

Campanula Trachelium. Cacti plures. Mesembryanthemum stellatum. Calyx in Hieraciis, Apargiis.

Hamus, der Haken, eine an der Spitze eingebogene Borste (hamatus, uncinatus).

Caucalis. Daucus. Sanicula, Xanthium.

Striga, die steife Borste (strigosus).

Echium vulgare. Anchusa. Lycopsis.

B. *Arma*, die Waffen.

§. 25. Diese Pflanzentheile verletzen die Haut des Menschen; sie sehen also aus, als dienten sie der Pflanze als Waffen, wozu sie ihr aber wirklich dienen, ist größtentheils unbekannt.

Stimulus, Nesselhaar. Ist ein steifes Haar, das sticht und die Stichwunde gleichsam vergiftet, daß sie Brennen und Jucken erregt, wie ein Wespenstich. Urtica.

Glochis, die Zackenborste. Eine sehr steife an der Spitze in zwey oder mehr Wiederhaken gespaltene Borste. Gewöhnlich wird dazu das Beywort muricatus gebraucht. Z. B. Semen muricatum glochidibus.

Myosotis Lappula.

Aculeus, Dorn. Eine meistens holzige Spitze, die sich aber nur in der Rinde der Pflanze befestigt, und nicht in die Holzsubstanz sich einsenkt.

Rosa, Rubus, Lantana.

Spina, der Stachel. Eine holzige Spitze, die aus der innern Pflanzensubstanz selbst kommt, und oft das Ende eines Astes ist; daher auch spinescens. Astragalus tragacantha. Centaureae plures. Rhamni. Pruni. Cardui. Cnici. Xanthium.

C. *Ornamenta*, Zierathen.

§. 26. So nenne ich Pflanzenbildungen, die sich an allen andern verschiedenen Organen finden können, und keine wesentlichen Bestandtheile derselben siud, sondern gleichsam wie Auswüchse oder Verzierungen einem Theile zugegeben scheinen.

Ramentum. Eine zarte Membran, die bey der Entwicklung irgend eines Theiles erscheint, und sehr schnell abfällt. Meistens kömmt sie bey dem Entfalten der Blattaugen am Aste vor.

Fagus sylvatica.

Arista, die Granne, (aristatus). Ein haarförmiger Ansatz, meistens eine Verlängernng eines Mittelnervens, die trocken und gewöhnlich bräunlich ist. Sie pflegt vornehmlich an den Blüthetheilen der Gräser vorzukommen.

Secale, Hordeum, Avena, Bromus.

Cuspis. Ist eine ähnliche Verlängerung eines häutigen Theiles (cuspidatus).

Allium (filamenta). Folia cuspidata. Calla aethiopica. Renealmia angustifolia. Panicum plicatum.

Fimbria, die Franse, (fimbriatus). Sie ist eine Reihe häutiger Fäden durch Einschnitte in einen häutigen Theil entstanden. Oft wird dafür der Ausdruck cilia und ciliatus gebraucht, der aber haarförmige Ansätze bedeutet.

Gentiana ciliata. Menyanthides. Iris fimbriata, Ruta haleppensis. Medicagines in der stipula. Centaureae plures.

Penicillus, ein Pinsel. Ein Fadenbüschel, daher penicilliformis. Polygalae. Squamae an der faux von Anchusa.

Cauda, der Schweif. Ein dünner Anhang rückwärts an einem Theile, daher caudatus (und ecaudatus, wo der Schweif fehlt). Er ist oft hohl und dient dann zur Aufbewahrung eines Saftes. Überhaupt wird dieser Ausdruck nicht mit genauer Begränzung eines Begriffes gebraucht, sondern oft mit calcar verwechselt.

Uneigentlich gebraucht bey Pulsatilla, bey Geum. Antirrhinum. Delphinium. Aquilegia.

Calcar, der Sporn. Ein meistens spitziger Anhang unten und rückwärts an einem Theile. Auch er ist oft ein Aufbewahrungsorgan für einen Saft.

Orobanche. Euphrasia. Orchides. Viola. Pinguicula.

Rostrum, der Schnabel. Eine schmale Verlängerung vorne an einem Theile.

Semina Ranunculorum. Potentilla. Pulsatilla. Geum. Capsulae saxifragarum, Sidarum. Carina oxitropii. Fructus Ceratocephali.

Cornu, das Horn. Eine meistens harte nach oben stehende krumme Verlängerung eines Theiles. Cornutus und rostratus sind aber gar oft gleichbedeutende Ausdrücke, und werden für einander genommen.

Martynia proboscidea. Nigella damascena.

Pluma, die Feder. Ist eine lang gefiederte Arista, oder rostrum. Centaureae plures. Pappi multi.

Callus, der Knoten. Eine härtliche, glänzende, knorpliche Erhabenheit, daher callosus.

Vexillum an Orobus, Lathyrus, Dolichos. Bey Umbelliften anstatt des involucrum. Erythronium. Galeopsis.

Appendix, der Anhang. Ein häutiger Lappen, (daher appendiculatus). Viola, (anthera). Biscutella apula. Calyx bey Lupinus.

Crista, Kamm. Zackige Erhabenheiten an einem Rande.

Hedysarum Onobrychis. Polygalae. Calyx Pedicularidum. Antherae Ericarum.

Jugum, erhabene Längslinien.

Semen Angelicae.

Costa, die Rippe. Erhabene Querlinien, bey mehreren Blättern.

Verruca, die Warze. Kleine festsitzende dichte Auswüchse. Oft sind sie freylich drüsig.

Evonymus verrucosus. Aloë verrrucosa. Aloës plures. Psoralea verrucosa.

Papula, das Blatterchen. Fast das, was Verruca, nur klar aussehend, als wäre sie mit Wasser gefüllt.

Aloë margaritifera.

D. *Fulcra*, Stützen.

§. 27. Sie sind solche Pflanzenbildungen, die denjenigen Theil, an dem sie sich finden, wirklich unterstützen, oder unterstützen können.

Cirrus oder *Capreolus*, die Ranke, die Gabel. Fadenförmige, meistens spiralförmig gewundene Verlängerungen, an solchen Pflanzen, welche schwache Äste haben.

Mittelst der Gabel halten sie sich an benachbarten Körpern fest.

Viciae, Lathyri, Passiflorae, Vitis.

Radicula, das Würzelchen. Fadenförmige Verlängerungen schwacher Äste, die sich in fremde Körper einlassen, (daher radicans).

Hedera helix, Ranunculus repens, Ficus stipulata.

Pappus, das Federchen, der Federbuschen, der Saamenwagen. Kömmt eigentlich nur bey nackten Saamen vor. Er ist ein Haarbüschl, der unten zusammenhängt, und an einem Körper befestigt ist.

Syngenesia. Valeriana.

Palea, die Spreue. Ein flacher, trockener, häutiger, nicht grüner, platter Körper. Er ist fester als die Kleye (paleaceus).

Syngenesiae, plantae plures in thalamo. Stipites Filicum plurium.

Squama, die Schuppe. Ein flacher, häutiger, nicht trockener und grüner Körper, der irgend etwas deckt. Gilt oft für ein kleines Blatt.

Amenta. Salices. Populus. Ranunculus in petalis. Aloës plures in scapo. Orobanche. Bulbi plures. Tussilagines. Juglans. Dianthus. Silene.

Ochrea, der Stiefel. Eine scheidenförmige, den untern Theil eines Körpers rings einschließende Haut.

Allia plura (ad basin pedunculorum). Rumex, Polygonum (bases internodiorum).

E. *Organa secretoria et conservatoria.*

§. 28. Diese schwitzen entweder einen Saft aus, oder enthalten ihn.

Macula (auch wohl *stigma*), das Saftmahl,

Eine gefärbte Stelle, die die Nähe eines saftausschwitzenden Körpers bezeichnet.

Viciae plures in stipulis. Calyces in multis verticillatis e. g. in Lamio. Ranunculi in petalis.

Glandula, die Drüse. Eine saftgebende Erhabenheit.

Cruciatae plures in thalamo. Dictamnus albus. Petioli pruni padi, in Passifloris, Mimosis. Menthae plures. Salviae.

Ampulla, die Blase. Hohle Blasen; kommen meistens an den Wurzeln einiger Wasserpflanzen vor.

Utriculariae.

Ascidium, der Schlauch. Ein hohler häutiger Körper, der Flüssigkeit hält.

Nepenthes destillatoria.

Calcar. Er gehört oft hieher.

Cuniculus, die Mine, der Stollen. Daher das von Jacquin gebrauchte cuniculatus, unterminirt. Die Pelargonia am Kelche.

II. Organe des Individuums.

§. 29. Sie dienen bloß der Pflanze zu ihrem individuellen Leben, und machen gewissermaßen dieselben — nicht aber den Typus der Species aus. Gewöhnlich sind ihrer mehrerley, und zwar leicht unterscheidbar durch ihren ausgezeichnet verschiedenen Bau; und zwar in der Regel sind es entweder tragende Organe, die meistens verlängert sind, und drey Dimensionen haben; oder getragene Organe, die sehr oft flach, d. i. blattartig sind.

Sind mehrerley Organe unterscheidbar, so sind sie also der Stamm, Cormus, und die blätterigen Anhänge Frondes. Bey allen, was blattartig oder fast flach ist, heißt der innerhalb des Randes liegende discus.

Bey einigen aber ist der Cormus von Frons nicht zu unterscheiden, sondern sie verfließen in einander.

Unterscheidbare Organe. *Cormus.*

§. 30. Der Cormus, auch wohl caudex genannt, ist das mittelste, das Gerüste, die Säule des ganzen Gewächses, an dem alles andere sich anheftet. Fast bey allen Pflanzen senkt ein Theil des Caudex sich in die Nahrung enthaltende Unterlage (meistens die Erde) ein, der andere Theil aber trägt ober der Erde die übrigen Pflanzenorgane.

Der in die Erde gehende Theil, Cormus, oder Caudex descendens, heißt die Wurzel Radix; der obere freye Theil, Cormus, oder Caudex ascendens, hat verschiedene Nahmen erhalten.

Radix, die Wurzel.

§. 31. Sie ist gewöhnlich und in der Regel weiter nichts, als der sich befestigende Stamm. Man findet aber allzeit, daß sie an mehreren Stellen Anhänge hat, die man radicula, Faserchen, oder fibra nennt; welche nach Behauptung der Physiologen die Säugmündungen enthalten, durch welche die Pflanze den Nahrungsstoff in sich nimmt. Für die Botaniker haben sie selten einen Werth. Er betrachtet meistens nur den Bau u. s. w. der Hauptwurzel.

Diese hat manchmahl einen sehr eigenthümlichen, von dem des Stammes verschiedenen Bau. Sie ist der Bewahrer des Mittelpunktes des Lebens der Pflanze, von dem aus sie ihre übrige Organe entfaltet und ausstreckt.

Es können aber an einer Wurzel mehrere solche Centralpunkte des vegetabilischen Lebens vorkommen, und dann ist sie theilbar, und jedes Stück producirt seine Individuen.

Es giebt aber Pflanzenwurzeln, welche sich gleichsam selbst theilen, von welchen sich Pflanzenanhänge,

gleichsam belebte Eyer losmachen. Das sind die Zwiebeln (in der Gärtnersprache Kiele genannt) und die Knollen, bulbi et tuberes. Sie sind fleischige Körper, an denen ein oder mehrere keimungsfähige Punkte sich vorfinden. Es wird von ihnen in der Folge mehr gesprochen werden. Es genüget hier auf diese Wurzelbildung aufmerksam gemacht zu haben, (Radix bulbosa, tuberosa).

Cormus ascendens. Caudex ascendens.

§. 32. Das Gerüste der Pflanze über der Erde, der Stamm (wenn er da ist; denn oft fehlt er, und solche Pflanzen nennt man acaules, wie man die wurzellosen arrhizae nennt) hat, je nachdem er verschiedene Eigenschaften besitzt, auch verschiedene Nahmen erhalten. Solche verschiedene Eigenschaften bewahrt er constant bey gewissen Pflanzenfamilien. Unterdessen scheinen diese verschiedenen Benennungen wirklich unnöthig, und eine hätte hingereicht, ihn allzeit zu unterscheiden, doch ist es nun durch den Gebrauch derselben nöthig geworden, die verschiedenen Benennungen kennen zu lernen.

Caudex (daher caudicinus), der Stamm in Allgemeinen. Dieser Ausdruck wird selten gebraucht, manchmahl bey Beschreibung der Palmen.

Truncus, der Baumstamm. Ist allzeit holzig, kömmt also bey Bäumen und Sträuchern vor.

Caulis, der Stamm. Er trägt allzeit Blätter und Blumen. In der Regel bezeichnet dieses allzeit einen krautartigen vergänglichen Stamm. Unterdessen nahm es selbst Linne nicht sehr genau, und wo er einen Gegensatz vom Baumstamm und krautartigen Stamm ausdrücken wollte, bediente er sich manchmahl des Ausdruckes caule arboreo, (wie bey Sambucus nigra). Eben so drückt man diesen Gegensatz zwischen truncus und caulis oft durch das Wort arborescere, oder frutescere und herbaceus aus, welche

Prädikate sich allzeit auf den Stamm beziehen. So unterscheiden sich viele congenerische Pflanzen; z. B. Cisti, Salviae, Crotalariae, Pelargonia, u. s. w.

Scapus, Saft. Ist ein Caudex, der bloß Blüthen und keine, oder nur wenige Blätter trägt. Sein Synonym ist manchmahl Caulis aphyllus, manchmahl pedunculus radicalis.

Hieracia plura. Allia. Staticae. Saxifragae. Liliaceae plures. Orchideae.

Stipes. Ist ein Stamm, der nur an der Spitze sich ausbreitet, entweder in Blätter, oder auch wohl in eine Inflorescenz; daher haben ihn die Palmen, die Farrenkräuter, die Schwämme.

Culmus, der Halm, der Stamm der Graspflanzen. Er ist schlank, hohl oder markig, bey vielen von Gelenken unterbrochen; trägt Blätter und Blüthen, ist meistens grün, gramina.

Surculus. Wird von mehreren Botanikern für den Cormus der Blattmoose gebraucht, die neuesten Botaniker sagen Caulis.

Podetium, der Stamm der Flechten, der bloß Früchte zu tragen scheint. Er erhebt sich aus dem gewöhnlichen kleinen Laube derselben. Ist eigentlich nur ein pedunculus, da er aber viel beträchtlicher ist, als die ganze übrige Pflanze, wird er hieher gerechnet.

Hypha, der fadenförmige Stamm einiger Flechten. Z. B. des Byssus. Der Caudex ascendens theilt sich nicht selten. Die Theilungsstücke bekommen verschiedene Nahmen. Gewöhnlich heißen die ersten und vorzüglichen rami, die Äste; die spätern ramuli, Ästchen, Zweige, Ruthen.

Wenn das Ende des Caudex nach seiner Länge Blüthen oder Blätter trägt, heißt dieser zwischen den Blüthen

oder Blättern gelegene Theil oft die Rhachis. Filices. Gramina.

Einige Verzweigungen des Stammes tragen bloß Blätter. Diese führen den Nahmen Blattstiel, petiolus.

Andere Verzweigungen tragen bloß Blüthen, und gar kein wahres Blatt, und diese heißen pedunculi, Blumenstiele.

Mehrere Umstände, z. B. das Abfallen, die Art der Einfügung, der Bau, die seta bey Moosen u. d. gl. machen es wahrscheinlicher, daß der petiolus, mehr dem Blatte, und der pedunculus (wenigstens der pedicellus) mehr der Blume angehört, als dem Stamme, und sie werden daher beyde an ihrem Orte vorkommen.

Frons, das Laub.

§. 33. Grüne, meistens flache an Trägern befindliche Bildungen, die, wenn sie einmahl entwickelt sind, unverändert bleiben, bis sie sterben und abfallen.

Man hat für das Laub vier Kunstwörter:

frons, folium, stipula, thallus.

Frons, heißt das Laub solcher Pflanzen, die es nur an dem Ende des Stammes haben, also das Laub der Palmen und Farrenkräuter.

Folium, Blatt. Heißt das Laub der bey weiten meisten Gewächse. Ist das folium zusammengesetzt, so heißen die Zusammensetzungsstücke, so groß sie seyn mögen, foliola. Folium, heißt aber alles, was auf einem gemeinschaftlichen Blattstiele sich befindet.

Juglans. Umbellatae plures. Acaciae. Diadelphistae plures.

Stipula, das Afterblatt. Ist ein der Form nach von den übrigen meistens verschiedenes Blatt, das aber allzeit an der Basis des Stammes, der Äste, oder des Blattstieles sich befindet. Auch einige Moose haben

stipulas oder ähnliche Blättchen, und diese heißen dann *Vaginula.*

Rosa. Rubus. Crotolaria arborescens. Melianthus major. Lotus. Trifolia. Viciae. Lathyri. Gerania. Jungermanniae aliquot. Wann die stipula fehlt, sagt man exstipulatus.

Thallus. Bezeichnet das Laub solcher Gewächse, die keinen Stamm, sondern bloß Laub oder eine Expansion repräsentiren. Oft entsteht aus ihm ein pedunculus, der so groß ist, daß der thallus ganz unscheinbar und kaum beachtet wird. Z. B. bey den Schwämmen, bey einigen lichenibus. Eigentlich macht der thallus die ganze Pflanze, und gehört, da sich kein besonderer Stand unterscheiden läßt, zur folgenden Abtheilung.

Der gewöhnliche Träger des Blattes (folium) ist der *Petiolus*, der Blattstiel. Er scheint eine Fortsetzung des Rückgrathes, oder wenn das Blatt aus mehrern zusammengesetzt ist, eine Sammlung, ein Bündel aller ihrer Rückgrathe zu seyn, und sich in den Stamm zu senken oder anzuheften. Immerhin mag er auch für eine Verzweigung des Stammes angesehen werden. Ist eine stipula vorhanden, so ist sie neben seiner Einfügung angebracht.

Es giebt Fälle, wo der petiolus an seiner Basis wieder blätterig sich ausbreitet (wie bey den meisten umbellatis) und andere, wo der ganze petiolus wirklich derselbe Körper, wie das Blatt selbst ist, nur daß er den Stamm umgiebt, und dort, wo das Blatt von ihm abgeht, eine Abmarkung wahrzunehmen ist. Ein solcher petiolus heißt *vagina*, die Scheide.

Gramina. Allia. Orchis. Potamogetones.

Sie kömmt bey fast allen wahren Gräsern vor. Gleichwie am Anheftungsende des petiolus oft eine stipula steht, eben so befindet sich bey den vaginis gewöhnlich an der Abmarkung, wo das Blatt anfängt, ein Häutchen oder eine

Reihe Haare oder etwas ähnliches. Dieser Körper heißt *Ligula*, das Blatthäutchen, und ist eine wahre stipula.

Wird der Petiolus unten blattartig ausgebreitet, so ist der Rand gewöhnlich zart und durchscheinend, und stellt eine angewachsene stipula vor. (umbellatae.)

Wenn ein Blatt unmittelbar (ohne einen petiolus zu haben) mit seiner Basis den Stamm umgiebt, so heißt so ein Blatt folium vaginans, und ist von Vagina wohl zu unterscheiden, die allezeit einen petiolus und ein unterscheidbares Blatt voraussetzt.

Orchides plures. Potamogeton marinus etc. Liliaceae et Scitamineae plures.

§. 34. Die Organe des Individuums sind nicht unterscheidbar, und in eine Bildung verschmolzen.

Thallus. (Wie oben.)

Peridium. Die ganze Pflanze ist ein fleischiger oder häutiger Sack, und schließt bloß die Organe der Spezies ein. Es kömmt nur bey einigen Schwämmen vor.

III. Organe der Spezies.

§. 35. Diese Organe sind es, aus denen ein neues von der mütterlichen Pflanze unabhängiges, aber ihr ganz ähnliches selbstständiges Individuum hervorgeht. Durch sie also geschieht die selbstthätige Vermehrung. Dieses wird von der Natur auf dreyerley Art zu Stande gebracht.

a. Entweder es streckt die Pflanze einen Zweig, gleichsam eine Nebenpflanze, aus, die zwar gewöhnlich an ihr bleibt; aber wenn sie auch getrennt wird, für sich bestehen und wachsen kann. Dieses ist die polypenartige Vermehrung.

b. Oder es bildet sich an der Pflanze unmittelbar, gleichsam als ein Auswuchs, ein Körper, der sich von ihr

losmacht, und zur Pflanze wird. Dieses ist eine Art von Lebendiggebähren.

c. Oder endlich die Pflanze muß blühen, und an einem solchen Gewächse lassen sich die nähmlichen Verhältnisse wahrnehmen, wie bey der Vermehrung im Thierreiche. Es muß ein Befruchten und ein Befruchtetwerden vorausgehen, ehe sich das Pflanzeney, der Saame, bilden kann. Das ist die Vermehrung durch Saamen.

Zur polypenartigen Vermehrung, wo die neue Pflanze an der alten bleibt, gehören:

turio, der Schößling,
gemma, das Auge,
stolo, der Auslaufer,
sarmentum, der Ableger,
reptatio, das Kriechen,
rhizomatosis, das Anstocken.

Das Lebendiggebähren unterscheidet sich von der vorigen Vermehrungsweise dadurch, daß sich der Pflanzenembryo von der Mutterpflanze losmacht.

Propago,
propagulum,
soredium,
pulvinulus,
bulbus, bulbillus,
tuber,
gongylus.

Saamenvermehrung. Sie setzt Befruchtung voraus, und diese wieder eigenthümliche Organe und Geschlechtsverschiedenheit.

Flos,
fructus.

Polypenartige Vermehrung.

§. 36. *Turio*, der Schößling. Ist das neu sich

erhebende Stämmchen auf einem ältern, wenn es nackt ohne Schuppenbedeckung ist. Man sieht schon an ihm mehrere Theile der Pflanze deutlich unterscheidbar, z. B. die Blätter. Durch den Turio nehmen die Baumgewächse, welche gleichsam eine Sammlung von Individuen an einem Stamme sind, an Extension zu.

Gemma, das Auge. Ist dasselbe, was turio, nur ist es in seiner Kindheit in Schuppen eingehüllt. Die gemma steht oft lange Zeit (so lange es nämlich zu kalt ist) im geschlossenen Zustande da, ohne in ihrer Entwickelung bedeutend vorzurücken; daher nennt man sie auch ein hybernaculum plantae, ein Winterhaus. Gemma und turio können nur an perennirenden Gewächsen vorkommen. Die gemma setzt allezeit eine defoliatio und einen Winterschlaf voraus, und mit ihr erscheint erst das rege Leben.

Stolo (daher stolonifer) oder *flagellum*, der Auslaufer. Er ist ein Nebenstamm, oder ein Zweig, der Blätter trägt, mit der wachsenden Pflanze entsteht, und endlich an irgend einem Punkte Wurzeln treibt, und dort einen neuen Stamm.

Hieracium pilosella, auricula. Ajuga reptans. Glechoma hederacea. Saxifragae plures. Arctotis reptans. Ranunculus repens. Geum reptans.

Sarmentum, der Ableger. Er ist ein an einem nackten Faden hängender Pflanzenembryo, meistens ein Büschel Blätter, der endlich unten Wurzeln, und nach oben einen Stamm treibt. Der stolo ist beblättert, wie der Mutterstamm; das sarmentum ein nackter Faden, der nur am Ende die junge Pflanze hängen hat.

Cotyledon orbiculare. Androsace lactea. Fragaria vesca.

Reptatio, das Kriechen. Wenn entweder Wurzeläste unter der Erde, oder der Stamm selber (nicht ein Ne-

benſtamm) über der Erde hin und wieder Wurzeln ſchlägt, und ſo gewiſſermaßen zerſtückbar wird.

Lysimachia. Triticum repens. Potentilla reptans. Hedera helix.

Rhizomatosis, das Anſtocken. Die Wurzel erzeugt ihres Gleichen neben ſich, und wird alſo theilbar. In jeder Wurzel iſt ein Pflanzenkeim (cor), darum machen ſolche angeſtockte Wurzeln viele Stämme. Sehr viele Wurzeln ſind unfähig, ſich auf dieſe Weiſe anzuſtocken, z. B. der Rettig, Rüben, Verbascum. Man verwechsle damit nicht zerſchneidbare Wurzeln (aster), wo einzelne Wurzelſtämme mehrere corda haben, alſo gewiſſermaßen kriechend ſind.

Das Lebendiggebähren.

§. 37. *Propago*, das Kindlein. Iſt ein ſich an der Mutterpflanze entwickelnder und an ihr ſitzender Embryo, der aber ſich endlich lostrennt. Hinge der propago an einem nackten Faden, ſo hieße er sarmentum.

Semperviva, mehrere Fettpflanzen.

Propagulum. Mehlartige Körner an dem Laub mehrerer Flechten, welche Kindlein zu ſeyn ſcheinen.

Soredium. Heißt eine begränzte Gruppe, ein Häufchen ſolcher propagulorum. Es kann alſo nur an Flechten vorkommen.

Pulvinulus. Warzige Körner an einigen Flechten. Sie ſind vielleicht ſolche Embryonen, wie die bulbilli.

Bulbillus, *bulbus*. Fleiſchige Körper, welche entweder von ihres gleichen wie Auswüchſe erzeugt werden, oder auch auf anderen Organen entſtehen, und den Keim einer neuen Pflanze enthalten. Iſt ein älterer Zwiebel vorhanden, ſo heißen die kleinern aus ihm oder auch auf der Pflanze entſtehenden bulbilli; im erſtern Falle auch wohl soboles. Der Zwiebel enthält zugleich die erſte Nah-

rung des jungen Gewächses (schließt die cotyledones ein); die meisten Liliaceae.

Mehrere allia haben deutlich soboles. Allia und Lilium bulbiferum. Dentaria bulbifera. Polygonum viviparum haben bulbillos caudicinos.

Tuber, der Knollen. Ein fleischiger, gewöhnlich mit einer glatten Haut bedeckter, nur an Wurzeln vorkommender, oft an Fäden hängender Körper, in dessen Oberfläche hin und wieder Pflanzenkeime eingesenkt sind. Er schließt also den Keim nicht in sein Inneres ein.

Es giebt fleischige knollenähnliche Wurzeln (radices tuberosae), aber diese gehören der Mutterpflanze an, lassen sich von ihr nicht losmachen, ohne sie zu tödten, und haben nicht mehrere Keime in sich. Der wahre Knollen ist ein soboles, ein unterirdisches Kindlein wie die bulbilli, ein hybernaculum subterraneum. Solanum tuberosum. Helianthus tuberosus. Convolvulus batatas.

Gongylus. Ein harter Knoten bey einigen Flechten (den ulvis), der nicht während des Lebens der Pflanze sich lostrennt, sondern erst nach ihrem Tode keimfähig ist.

Vermehrung durch Saamen.

§. 38. Der Saame ist das Pflanzeney. Der Saamenbildung geht ein organischer Prozeß vorher, der der Befruchtung, wie im Thierreiche. Folglich muß die Pflanze offenbar zwey Funktionen ausüben, in zwey sich entgegengesetzte Thätigkeiten zerfallen. Eine Funktion ist die Befruchtung, die andere die des Befruchtetwerdens. Diese Funktion heißt gewöhnlich die Geschlechtsfunktion. Sie geht bey der Pflanze in der Blüthe vor, und ihr Resultat ist die Frucht, welche auf die Blüthe folgt.

Die Blüthe.

§. 39. Die Blüthe (flos, anthos) ist jener Pflanzen-

theil, der nur in einer gewissen Periode erscheint, einen ganz besondern eigenthümlichen Bau hat, ganz abfällt, oder sich in die Frucht verwandelt.

Die Blüthe ist bey sehr vielen Pflanzen durch ihre ausgezeichnete, von allen andern Pflanzentheilen verschiedene Bildung, und durch ihre schönen Farben kenntlich, bey vielen aber auch sehr unansehnlich, bey manchen sehr groß, bey andern äußerst klein, so daß sie nicht mit unbewaffnetem Auge zu entdecken ist; bey mehreren ist sie noch unentdeckt, und es wird auf ihr Dageweseyn nur vom Erscheinen der Frucht geschlossen.

Es ist unvermeidlich, in die Definition der Blüthe das Historische, daß aus ihr die Frucht wird, hineinzulegen; denn ein so vielgestaltiges Ding ist nicht mit constanten, allgemein gültigen Merkmahlen zu bezeichnen. Das einzige constante in der Blüthe ist, daß sie die Frucht bedingt.

Der Umstand, daß die Blüthen vieler Gewächse nur dem sehr stark bewaffneten Auge sichtbar werden, oder daß sie gar nur aus der Analogie als an ihnen existirend angenommen werden, scheidet diese von denjenigen Gewächsen, bey welchen diese wichtige Evolution beobachtet werden kann.

Diese letztern Pflanzen sind die Phänogamen, Pflanzen mit wahrnehmbaren Blüthen; die erstern Kryptogamen, Gewächse mit verborgenen Blüthen.

Beyde großen Abtheilungen enthalten eine Menge Unterabtheilungen, welche sich fast alle eben so sehr durch die Eigenthümlichkeit ihres individuellen Baues, als die ihrer Blüthen auszeichnen.

Die Blüthe besteht entweder aus bloß wesentlichen, oder auch aus unwesentlichen Theilen. Wesentlich sind die genitalia im engsten Sinne.

Unwesentlich ihre Träger, und ihre Hüllen, Bedeckungen.

§. 40. Wesentliche Theile.

Pistillum,
Stamen.

Unwesentliche Theile.

Receptaculum.

Perigonia (sowohl die nähern, die integumenta genitalium, als die entferntern),

corolla,
parapetalum,
perianthium,
nectarium.

Pedunculus und die entferntern integumenta floris totius, die ich perianthemia nenne, als:

spatha,
bractea,
involucrum,
volva,
annulus,
hymenium,
indusium,
cyathus,
vaginula.

Pistillum.

§. 41. Das Pistill (der Stempel) befindet sich, wenn es vorhanden ist, allezeit im Mittelpunkt der Blüthe. Es enthält die künftige Frucht. An ihm werden allezeit zwey, sehr oft auch drey Theile zu unterscheiden seyn.

1) Das germen (ovarium). Der untere gewöhnlich dickere Theil, der zur Frucht wird.

2) Das stigma, die Narbe. Der obere sehr mannigfach gestaltete, gewöhnlich etwas haarige, oder feuchte oder gespaltene, oder verdickte Theil. Datura. Digitalis. Tulipa.

3) Der stylus (tuba *Haller*) ist eine Art Säule, welche auf dem germen aufgesetzt ist, und das stigma trägt. Dieses Stück fehlt oft. Papaver. Berberis. Cheiranthus. Phytolacca.

Stamen.

§. 42. Das stamen, der Staubfaden steht, wenn er da ist, neben dem pistillum; gewöhnlich ist dieses rings von den Staubfäden umgeben. Sein wesentliches Stück ist die anthera der Staubbeutel. Er ist ein häutiger kleiner, meistens doppelter Sack, der sich öffnet, und gewöhnlich ein feines Pulver auswirft; manchmahl einen Saft ausfließen läßt, in einigen Fällen auch einen zusammenhängenden Kolben feiner Körner herausstreckt.

Dieses Mehl heißt pollen, der Befruchtungsstaub.

Nicht selten wird die anthera durch einen eigenen Faden, wie ein Säulchen getragen (filamentum).

Das stamen besteht also wesentlich aus dem pollen; meistens ist dieses aber in einen oder zwey neben einander stehenden und verwachsenen Säcken eingeschlossen, und das ganze heißt anthera, welche wieder sehr oft auf ihrer eigenen Säule dem filamentum steht.

Receptaculum.

§. 43. Die zur Aufnahme des pistillum oder der Staubfäden vorhandene, meistens auch ganz besonders gebaute Stelle in der Blüthe heißt im allgemeinen receptaculum.

In der Regel stehen die stamina auf dem nähmlichen receptaculum, wo das pistillum steht. Einige nennen dieses receptaculum pistilli (das in der Folge zum receptaculum fructus wird) auch wohl oft thalamus, das Ehebett. Reseda. Lychnis. Silene. Passiflora et Euphorbia.

Die receptacula fructus bey den Kryptogamen werden bey den Scheinfrüchten angegeben; denn sie scheinen die Früchte dieser Gewächse zu seyn, sind aber nur die Träger derselben. Ihre receptacula floris sind größtentheils unbekannt.

Perigonia.

§. 44. Um das Ehebett herum, und an dieses befestiget, stehen bey den meisten Gewächsen (gleich Vorhängen) blattartige Ausbreitungen, Hüllen, die Perigonia, Geschlechtshüllen, sie bilden das, was man die Blume zu nennen pflegt. Sie sind unwesentliche Theile und fehlen nicht selten.

Piper. Arum. Calla. Acorus.

Sie kommen von verschiedener Struktur und Beschaffenheit vor, und besonders hat man zweyerley Bildungen zu unterscheiden. Einige sind fast von derselben Substanz, wie die Blätter, oder wie die äußere Rinde der Zweige, an denen die Blüthe sitzt; andere aber sind zarter und anders gefärbt. Es giebt eine zahllose Menge Abstufungen und Verschiedenheiten in ihrem Ansehen und ihrer Struktur. Nicht selten kommen an einer Blüthe mehrerley solche verschieden gebildete und verschieden gestaltete perigonia vor. Allezeit aber ist eine Bildung die äußere, von der die andere umgeben und eingeschlossen wird, welche wieder nicht selten eine andere umfängt, das Innerste sind dann fast allezeit die genitalia (Ausnahmen sind selten, z. B. Eryngium). Die Botaniker unterscheiden folgende perigonia:

Perianthium.

§. 45. Es hat gewöhnlich einen den Blättern der Pflanze ähnlichen, wenigstens nicht leicht zartern Bau, eine (wenigstens an seiner äußern Seite) grüne Farbe,

und steht niemahls innerhalb einer andern Hülle, welche auch ans receptaculum angeheftet wäre.

Eine Hülle, wenn sie auch der Blume noch so nahe stünde, welche nicht dem receptaculum angeheftet ist, sondern unterhalb desselben, ist nicht perigonium zu nennen. Anemone. Hepatica. Dianthus.

Allezeit ist das perianthium, wenn es da ist, die äußerste Geschlechtshülle. Ist sie zarter gebaut als die Blätter, so hat sie fast immer noch zartere perigonia eingeschlossen, und in diesem Falle pflegt sie meistens schnell abzufallen.

Berberis vulgaris. Papaver. Chelidonium.

Das perianthium hat bey den Botanikern nach seinem verschiedenen Vorkommen verschiedene Nahmen erhalten.

Calyx, der Kelch. Diese Benennung, die gewöhnlichste von allen, wird für ein perianthium gebraucht, das eine Blüthe rings umgiebt. Teucrium. Lamium. Ranunculus.

Anthodium. Calyx communis. Bezeichnet ein perianthium, das eine aus mehrern, auf einem thalamus versammelten Blüthen bestehende Blume rings umgiebt. Aster. Leontodon.

Gluma calycina, auch wohl *valvula*. Heißt das perianthium bey den Gräsern, gramina.

Squama, die Schuppe. Ein einfaches Blättchen, das eine Blüthe deckt.

Carex. Scirpus. Amentaceae.

Perichaetium. Ein Kranz von Blättern um die Blüthe der Moose.

Corolla, Blumenkrone.

§. 46. Sie ist das mehr oder minder gefärbte perigonium. Gewöhnlich ist sie leicht zu unterscheiden, manchmahl aber ist man im Zweifel, ob man ein perigonium soll perian-

thium (Calyx) oder corolla nennen. Ist ein gröber gebil-deter Calyx vorhanden, so ist die Unterscheidung nicht schwer. Wo aber der Kelch fehlt, und die Blumenkrone allein da ist, oder wo die innern perigonia fast denselben Bau haben, wie die äußern, ist die Entscheidung schwerer, und in der That oft willkürlich. Daphne. Basella. Lilia-ceae plures. Rumex. Polygonum.

Wirklich hat ein stilles Einverständniß und der Ge-brauch in den meisten Fällen schon entschieden. Es lassen sich keine allgemeinen Unterscheidungsregeln angeben. Das von außen grün bleibende perigonium von anthericum heißt *corolla*, weil die verwandten genera offenbar nur corollas haben. Die Corolla beym Ampfergeschlecht hat einen beynahe festern und rohern Bau als der Calyx, heißt aber doch so, weil ein äußeres perigonium da ist.

Eine corolla, welche bey Abwesenheit des Kelches einige Eigenschaften desselben an sich hat; z. B. einen dich-tern Bau, eine grünliche Färbung u. d. gl. heißt daher oft corolla calycina.

Zarte Struktur, und eine andere als die grüne Farbe bleiben allezeit Merkmahle der corolla, fehlen sie am peri-gonium, und ist zugleich kein mehr äußeres da, so ist jenes ein Calyx; ist aber ein äußeres umgebendes vor-handen; so wird auch das innere rohere corolla genannt, wenn nicht etwa doch noch eine noch mehr nach innen stände. In diesem Falle wäre aber ein Calyx duplex zu-gegen auch wohl Calyx multiplex.

Rumex. Poterium spinosum. Cactus.

Parapetalum, die Nebenkrone.

§. 47. Nebenkronen sind innerhalb der corolla befind-liche Bildungen, die, wenn die corolla nicht da wäre, entweder für selbe gelten könnten, oder solche, die man gleichsam als Nebentheile, als Bildungen, deren Nutzen

man nicht einsieht, oder als Anhängsel der Blumenkrone ansehen muß. Sie sondern keinen Saft ab, und enthalten auch keinen; denn dieses thun die *nectaria*. Linne umfaßte zwar mit der Benennung nectaria auch die parapetala, aber die neuen Botaniker trennen die letztern Organe unter ihren passenden Nahmen von den erstern, die sich mehr den Eigenschaften der corolla nähern. Delphinium. Narcissus.

Man unterscheidet folgende besonders gestaltete Arten:

Fila, Fäden.

Clematis. Passiflora.

Corona, die Krone. Wenn Fäden oder Schuppen, oder Erhabenheiten im Kreise stehen.

Stapelia. Asclepias. Silene.

Squama, Schuppen.

Ranunculus. Silenes. Cucubali. Anchusa. Cynoglossum.

Stella, der Stern. Eckige Membranen oder divergirende Spitzen.

Mehrere Asclepiadeae.

Cucullus, die Kappe. Ein hohler kapuzen- oder helmförmiger Körper.

Aconitum. Asclepias. Epimedium. Helleborus.

Gewöhnlich sagt man bloß parapetalum, und karakterisirt durch adjectiva seine Eigenschaften.

Nectaria, Honiggefäße.

§. 48. Sie sind in der Blüthe das, was bey den Organis communibus die secretoria und conservatoria sind.

Man findet gewöhnlich folgende:

Glandula, die Drüse. Sie sitzt meistens am thalamus. Orobanche. Lathraea. Cruciatae. Berberis (in petalo.)

Dictamnus (in filamentis) Salvia.

Porus, der Porus. Ein kleines Loch. Ranunculus.

Fovea, die Grube. Fritillaria. Uvularia. Lilium.

Calcar, der Sporn. Eine hohle, am Grunde der corolla stehende Spitze. Orchideae. Satyria. Valeriana.

Cuniculus. Ein langer schmaler Gang. Pelargonia.

§. 49. Wir haben noch den Theil, von dem die ganze Blüthe sammt ihren Hüllen getragen wird, und die entferntern Hüllen, d. i. diejenigen zu betrachten, welche nicht an das receptaculum angeheftet sind.

Pedunculus, der Blumenstiel. Derjenige Theil des Stammes, der die ganze Blüthe trägt. Er hat keine Blätter, oder, wenn er welche hat, haben sie eine verschiedene Gestalt, und gewöhnlich auch einen andern Bau, als die der Pflanze sonst zugehörigen, und sie haben auch einen andern Nahmen.

Aus der Spitze, oder manchmahl auch aus den Seiten des pedunculus werden die receptacula gebildet. Trägt ein Blüthenstiel mehrere Blüthen, so heißt er pedunculus communis; und wenn er ästig ist, und die Ästchen Blüthen tragen, heißen sie pedunculi propii oder pedicelli.

Robinia. Veronica. Prunus padus.

Folgende Arten von pedunculus communis sind noch besonders zu merken.

Rhachis, die Spindel. So heißt das blüthentragende Ende eines Stammes, das eine andere Oberfläche annimmt. Gramina paniculata, spicata. Pedicularides.

Axis, die Achse. So heißt ein pedicellus, ein Ästchen einer rhachis, die dicht mit Blumen besetzt ist. Man findet sie nur bey Gräsern.

Spadix, der Kolben. So heißt ein pedunculus communis, der gewöhnlich dicker oder sonst von anderem Baue ist, als der Theil, dessen Fortsetzung, oder dem er unmittelbar eingefügt ist. Er kömmt bey einigen grasartigen Pflanzen, bey Palmen, den Aroideis u. d. gl. vor. Acorus calamus. Calla. Arum. Dracontium.

Podetium, der Flechtenstamm. Er ist wahrscheinlich nur pedunculus, aber oft der ansehnlichste Theil der Pflanze; daher wurde seiner schon bey Cormus gedacht.

§. 50. Perianthemien. Außer dem receptaculum floris angeheftete Hüllen der Blüthen.

Spatha, die Blumenscheide. Sie ist eine Blumenhülle (nicht Blüthen- oder Geschlechtshülle), die allezeit außerhalb des perigonium angeheftet ist, und die junge unentfaltete Blume sammt dem Blumenstiel einschließt. Bey Entwicklung der Blume öffnet sich die Scheide.

Irideae. Aroideae. Allia. Narcissi.

Bractea, das Deckblatt. So heißt eine blattartige Blumenhülle, die gewöhnlich nur eine einzige junge Blume nicht bedeckt, sondern nur unter und neben ihr steht. Hat die Bractea eine andere Struktur und Form als die gemeinen Blätter, so ist sie leicht zu erkennen. Orchides. Salviae. Cnici plures. Melampyrum.

Ist die Bractea den gemeinen Blättern ähnlich, so heißt sie nur in so fern so, als sie unter einer Blume steht; daher heißt sie oft nur Folium florale, oder umgekehrt dieses Bractea. Veronicae plures. Teucria. Ajugae.

Involucrum, die Blumenhülle. Sie besteht aus mehreren Bracteis, welche oft in ein Ganzes verwachsen sind, und gewöhnlich mehrere Blüthen umgeben. Ist ein größeres vorhanden, innerhalb dem sich andere kleinere Blumenhüllen befinden, so heißen diese Involucella. Um-

bellatae. Pulsatilla. Anemone. Clinopodium Euphorbiae.

Volva, der Wulst. Er besteht aus einer gewöhnlich fleischigen Membran, die am Stiel der entwickelten Basis sich befindet. Beym unentwickelten Schwamm ist der künftige Hut oft mit dem Wulste vereinigt.

Annulus, der Ring. Eine Haut, die dem Stiele der Schwämme ober der Basis, meistens ober der Mitte angeheftet ist. Auch er befestigt sich am Hute des Schwammes. Entblüht dieser, so bleibt der Ring entweder am Stiele, oder er hängt vom Rande des Hutes herab. In diesem Falle heißt er

Cortina, der Vorhang.

Hymenium, die Bettdecke. Ist eine Haut, welche entweder die ganze Haut des Schwammes überzieht, wie bey der Morchel ꝛc., oder nur die Inflorescenz, wie beym Agaricus, Boletus etc.

Indusium, das Hemd. Eine zarte, meistens glänzende, und braunwerdende Membran, welche die Blüthe und Saamen einiger Farrenkräuter bedeckt.

Cyathus, der Becher. Eine schalenförmige Haut, welche die propagines der Marsilien enthält.

Perichaetium. Anders gebildete, oder größere Blätter an den Laub-Mosen, die um die Blüthe stehen. Sie bilden florem gemmiformem, capituliformem und disciformem. Es wurde seiner schon beym Kelche gedacht.

Fructus, die Frucht.

§. 51. Die Frucht ist das Resultat der Befruchtung, der Zweck des Blühens, und sie ist, oder enthält die erste Formation, unter der die neue Pflanze von der mütterlichen sich losmacht.

Denn das, was durch Evolution unter günstigen Umständen zum neuen Individuum wird, ist eigentlich der

Saame (Semen, Sperma). Der Saame mit seiner Umgebung und seiner Unterlage aber, heißt die Frucht, fructus, carpos.

Der Saame hat entweder keine mit ihm gebildete Bedeckung, sondern er reifte auf der Stelle und innerhalb der Umgebung, welche ihm die perigonia darbothen, und ein solcher Saame heißt Semen nudum.

Der nackte Saamen mit seiner ursprünglichen Umgebung heißt im Allgemeinen auch Frucht. Die Pflanzen welche nackte Saamen machen, heißen Gymnospermae.

Oder er bildet sich innerhalb eines mit ihm werdenden Organs. Dieser neue, Saamen in sich enthaltende Körper, heißt das Saamengehäuse, das Ganze zusammen die Frucht.

Vor allen unterscheiden wir also den Saamen und die Frucht, und letztere in den Saamen und sein Gehäuse.

Da der Saame bald nackt, bald in dem Gehäuse eingeschlossen vorkömmt, so nehmen einige das Wort Semen, für Saamen überhaupt; für den wirklich nackten Saamen, dessen Schale ganz ist, Acena; und für einen, der eine theilbare Schale hat, das Wort Cariopsis.

Syngenesia. Cannabis. Pinus.

§. 52. *Semen*, der Saamen. (Sperma, Spora bey Cryptogamen.)

Der Saame wird unter zweyerley Umständen der naturhistorischen Betrachtung unterworfen: erstens, so wie er von der Pflanze kömmt, und zweytens, wenn er durch das anfangende Keimen schon einige Veränderungen erlitten hat, unter welchen er seine eigentliche Zusammensetzung besser zeigt.

Betrachtung des unveränderten Saamens.

Er ist mittels eines fadenähnlichen Körpers mit einer Unterlage verbunden. Diese ist das receptaculum semi-

nale, oder placenta. Der verbindende, fadenförmige, äußerst kurze Körper, die Nabelschnur, funiculus umbilicalis.

Der Punkt, wo die Nabelschnur in den Saamen geht, der Nabel, Umbilicus. Dieser befindet sich sehr oft in einer von der übrigen Saamenoberfläche sich unterscheidenden meistens vertieften Stelle, hilus, dem Ausschnitt.

Der Saame, als Pflanzeney, hat auch seine Schalen. Die erste äußerste heißt testa; die zweyte, oft nicht unterscheidbare, mit der testa (oder tunica externa) verwachsene, tunica interna.

Die äußerste Schale umgibt den innersten Kern, entweder ununterbrochen, wie die Eyerschale den Inhalt, oder sie besteht aus zwey Stücken, welche an den Rändern vereinigt sind. Diese Vereinigung heißt die Nath, rapha. Corylus avellana. Vicia. Faba. Pisum sativum. Pinus. Juglans. Amygdalus. Cannabis. Helianthus. Cucurbita. Aesculus.

Gleichwie aber beym Ey nur ein einziger Punkt am Dotter, der sogenannte Hahnentritt, das Rudiment des künftigen Vogels ist, und die übrigen Flüssigkeiten ihm zur ersten Nahrung dienen, so ist auch im Saamen nur ein kleiner, am hilus liegender Theil, das eigentliche Pflanzenrudiment. Der andere Theil des Kernes ist zu seiner ersten Nahrung bestimmt, und heißt perispermum, albumen, auch wohl cotyledon. Nach Jüssieu und andern, soll außer den Kotyledonen in vielen Saamen noch auch ein perispermum zugegen seyn, das aber von Wildenow verneint wird. Im Zwiebel und im tuber erscheint dieses perispermum als fleischig, und sie bestehen größtentheils daraus.

Betrachtung des keimenden Saamens.

§. 53. Durchs Keimen wird der Saame gewißermas-

sen aufgeschlossen. Der Saame schwillt auf, und aus dem hilus (welcher darum auch die Keimgrube heißt) tritt zuerst ein Faden heraus, der sich nach abwärts in die Erde senkt, um die Wurzel zu bilden. Dieser Faden heißt das Schnäbelchen, rostellum. Von demselben Punkte in entgegengesetzter Stellung erhebt sich, nachdem die Wurzel sich befestigt, die zarte Pflanze, die noch Federchen, pluma, plantula, genannt wird. Diese Gebilde entstehen aus dem Keimpunkte. Aber auch das perispermum (nach Jüssieu die Kotyledonen) verändert sich. Entweder es wird milchig, und die testa mit diesem milchigen Safte gefüllt, hängt an der jungen Pflanze, die ihn allmählig austrinkt, worauf er abfällt. Gramina. Palmae. Liliaceae.

Oder das perispermum theilt sich in zwey Hälften, sprengt die testa, und bildet zwey Blätter; die Saamenblätter, cotyledones. Diese werden meistens, so wie die Pflanze erstarkt, welk, und fallen endlich ab.

Frucht, *Fructus. Carpos.*

§. 54. Sie ist der Saame und seine mit ihm entstandene Hülle. Diese heißt das pericarpium.

Sehr oft sind in einem pericarpium mehrere Saamen, und nicht selten sind diese in mehrere Zellen oder Fächer vertheilt. Ferner ist die Unterlage der Frucht receptaculum fructus, zwar meistens derselbe Theil, auf welchem die Blüthe gelagert war, nicht selten aber ein neu gebildeter. Dasselbe gilt von ihren Trägern, den Stielen, an dem sie sich befindet.

Wir unterscheiden an den Früchten:

1) die Art des pericarpium, und dann in ihm selber;
2) die Fächer, locula;
3) die Scheidewände, septa;
4) die Saamenunterlagen, Saamenhälter, placenta;

5) die Fruchtunterlage, receptaculum fructus; den Fruchtstiel, pedunculus.

Früchte und ihre Unterscheidung nach den Saamengehäusen.

§. 55. Wirklich nackte Saamen, die kein pericarpium haben, als das, was ihnen allenfalls die perigonia gewähren.

Acena. Cariopsis.

Für beyde wird aber meistens das allgemeine Wort Semen gebraucht, manchmahl, wenn die testa hart uud holzig ist, das Wort nux, die Nuß; z. B. Corylus. Trapa. Pinus. Cerinthe.

Pseudospermata. Früchte, welche wie nackte Saamen aussehen, aber doch wirklich aus einem Pericarpium und dem eingeschlossenen, meistens einsam stehenden Saamen bestehen.

Arillus, Saamenmantel. Eigentlich ist dieses nicht der Nahme der Frucht, sondern der Decke, oder des Mantels selber. Der Saame ist von einer Membran gedeckt, aber nicht ganz eingeschlossen. Semen arillatum. Evonymus. Gerania. Pelargonia.

Utriculus, der Schlauch, der Beutel. Der Saame ist in eine Membran eingeschlossen, die keinen Spalt, sondern höchstens ein kleines Loch hat. Thalictrum. Ranunculus. Adonis. Carex. Cynoglossum.

Nux, die Nüsse, die Nuß. Ist oft eigentlich ein nackter Saame, der mit einer holzigen oder sonst harten Schale, putamen, die nicht aufspringt, rings umgeben ist, und der Saame der Nußkern, *nucleus*, heißt.

Juglans.

Samara, der Flügelsaame. Der Saame ist in eine Haut eingeschlossen, die in einen dünnen flügelartigen Fortsatz sich verlängert.

Acer. Banisteria. Fraxinus. Triopteris. Pteleae. Laserpitium. Ferula.

Lomentum, die Gliederhülse. Sie nähert sich der folgenden Abtheilung, aber wenn sie aus einem Gliede besteht, sieht sie wie ein Utriculus aus; nur ist an ihr gewöhnlich eine Nath, rapha, zu bemerken. Sie besteht aus Hüllen, die entweder nur einen Saamen einschließen, aber wie ein Rosenkranz zusammenhängen, oder, wenn das nicht der Fall ist, und sie aus einem größern Stücke gebildet ist, so ist sie quer in Fächer getheilt. Hedysarum. Ceratonia. Scorpiurus.

Fructus capsuliformes.

§. 56. Die kapselartigen Früchte bestehen aus einer trockenen, verschieden gebauten Substanz, die den Saamen einschließt. Meistens springt so eine Frucht, wenn sie reif ist, auf, und läßt den Saamen herausfallen. Sie besteht daher oft aus mehreren Stücken, die man Klappen, valvulas, nennt. Die Stelle, wo die Klappen sich zusammenfügen, ist meistens schon vor dem Aufspringen kenntlich, und heißt die Nath, Rapha.

Legumen, die Hülse. Eine gewöhnlich längliche, aus zwey Klappen bestehende, aufspringende, und oft durch eine parallel liegende Scheidewand in zwey Gemächer getheilte Frucht.

Die Saamen liegen nebeneinander in einfacher Reihe, und sind allzeit nur an einer Nath befestigt.

Vicia. Lathyrus. Pisum. Robinia etc. Helleborus. Aconitum.

Siliqua, die Schote. Sie ist eine dem Legumen ganz ähnliche, nur meistens sehr schmale Frucht, und nur dadurch unterschieden, daß die Saamen an beyden Näthen angeheftet sind.

Cruciatae. Chelidonium. Epimedium.

Silicula, das Schötchen. Ist eine Siliqua, deren Länge ihre Breite nicht mehr als zwey- bis dreymahl übertrifft. Bey ihr trifft manchmahl der Umstand ein, daß die Scheidewand von einer Schötchenfläche zur entgegengesetzten läuft, daß also die Grundlinie der Scheidewand mit der der Silicula sich kreuzt; die Näthe stehen also sammt den Rändern der schmalen Scheidewand an den Flächen der Silicula. So ein Septum heißt Septum contrarium, oder oppositum. Von der Silicula ist das nucamentum zu unterscheiden (was Linne nicht gethan), von dem sogleich die Rede seyn wird. Selten sind auch Querwände (horizontale) vorhanden.

Cruciatae. Draba. Alyssum. Thlaspi. Lepidium. Myagrum.

Folliculus, der Balg. Eine meistens häutige, hohle, längliche Frucht voll Saamen, die nur an einer Seite nach der Länge sich öffnet.

Asclepiadeae.

Capsula, die Kapsel. Die gemeinste Fruchtart. Sie öffnet sich entweder nur am Ende durch Zähne, oder sie geht bis an den Grund in mehrere Theile auseinander, oder es entstehen an ihr nur Löcher.

Lychnis. Silene. Dianthus. Cerastium. Veronica. Didynamistae. Papaver. Campanula. Datura. Sie hat manchmahl septa contraria.

Coccus, die Kopffrucht. Ist eine Art Kapsel, die aber von außen durch zwey, drey, auch mehrere Vertiefungen, von oben bis an den Grund, in eben so viele halbkugelförmige Stücke eingetheilt ist, deren jedes sich durch eine Nath zu öffnen pflegt. Linne rechnet sie zu Capsula. Euphorbiae. Mercurialis. Ricinus.

Nucamentum. Eine manchmahl etwas saftige, oder häutige, nicht aufspringende, sondern ganz abfallende Frucht, an der man aber doch oft Näthe und Fugen wahrnimmt.

Sie unterscheidet sich von Utriculus dadurch, daß sie meistens mehr als einen Saamen enthält; durch ihre Näthe, wenn sie vorhanden sind, und von den verwandten fleischigen Früchten durch ihre Härte oder häutige Substanz, durch Trockenwerden in der Reife u. s. w. Bey mehreren Cruciatis. Isatis. Biscutella. Crambe. Fumaria.

Theca, die Mooskapsel. Eine Kapsel die sich eben dadurch öffnet, daß ein Deckel abfallt.

Cistula. Ist eine kugliche, dann auseinander gehende, am Podetium befindliche Frucht, mehrerer Flechten. (Sie ist wohl von Capsula nicht zu unterscheiden. Wildenow rechnet sie zu den thalamis.)

Sporangium, eine Mooskapsel, die nicht aufspringt.

Sphaerula, die Frucht bey einigen Schwämmen. Sie ist ein kugelförmiges, fleischiges, oben aufspringendes Gehäuse, voll schleimigen Saamen.

Fructus baccaeformes.

§. 57. Die fleischigen, oder saftigen, beerartigeu Früchte, unterscheiden sich untereinander durch die Beschaffenheit des enthalteuen Saamens, des innern Saamenhauses, welches von der Auskleidung der Fächer gebildet wird, und durch die placenta, den Saamenhalter.

Drupa, die Steinfrucht. Eine Nuß ist von einer Decke umgeben, die mehr oder minder saftig, manchmahl sogar wirklich trocken ist, so, daß sie sich dem Utriculus nähert. Die Nüsse der Drupa heißen gewöhnlich pyrenae. Also Drupa dipyrena. Juglans regia. Aesculus hippocastanum. Amygdalus.

Nuculana, die Nußpflaumen. Wurde sonst zur Drupa gerechnet, und wird nur von einigen dadurch unterschieden, daß die Hülle des Kernes sehr saftig ist.

Prunus. Cornus.

Pomum, der Apfel. Eine fleischige Frucht, in der Mitte gleichsam eine Kapsel eingeschlossen enthaltend, die gewöhnlich in Fächer abgetheilt ist. die Fächer sind mit einer knorplichen, glänzenden Membran ausgekleidet, die auch die Fächer abtheilt. Er ist also wirklich eine in Fleisch eingeschlossene Kapsel.

Pyrus. Mespilus.

Pepo, die Kürbisfrucht. Eine fleischige Frucht, deren innerer hohler Raum mit Saft, zartem Mark, und dem darin befindlichen Kerne ausgefüllt ist. Die Kerne sind alle an das Fleisch der Fruchtwand oder an placentis, die sich an die Wand (die Rinde) anheften, befestigt.

Cucurbita. Cucumis. Passiflora

Bacca, die Beere. Eine saftige Frucht, welche in der Mitte die Saamen trägt, die aber nicht Nüsse sind. Gewöhnlich, aber nicht allzeit liegen die Saamen in Zellen, welche mit einer oft zarten Haut ausgekleidet sind. Zwischen diesen Zellen und der äußersten Haut der Beere ist der Saft ergossen.

Ribes. Citrus. Vaccinium. Berberis.

Die Beere unterscheidet sich also vom Apfel durch ihr zartes, nicht knorpliches Kernhaus, und meistens auch durch die große Saftigkeit ihrer Substanz; obschon wie bey der Pomeranze, der Citrone, dem Granatapfel, die äußere Haut lederartig seyn kann.

Die Beere und der Apfel unterscheiden sich von der Kürbisfrucht eben durch das Kernhaus, und dadurch, daß die Saamen nach innen, dem Centrum zu, nicht an der Wand angeheftet sind.

Drupa und nuculana unterscheiden sich von allen verwandten, saftigen Früchten, durch die Beschaffenheit des enthaltenen Saamens, der eine Nuß ist.

§. 58. Es giebt auch unächte Früchte, nämlich saa-

mentragende Gebilde, welche wie Früchte aussehen, ohne es wirklich zu seyn. Meistens ist es der veränderte Saamenboden, der diese Täuschung verursachet, vorzüglich, wenn er fleischig wird, wie bey der Erdbeere, der Feige ꝛc.

§. 59. Es ist nöthig, etwas über die sich später bildenden Receptacula (welche von Acharius Apothecia bey den Cryptogamischen Gewächsen genannt werden), zu sprechen.

Im Allgemeinen bildet sich die Frucht auf der Stelle, wo das germen (das ovarium) war. Bleibt diese Stelle unverändert, so wird auch im Prädikate nichts geändert; geht aber mit selber eine Verwandlung vor, so wird diese bemerkt. Dieser Fall kömmt z. B. bey der Erdbeere vor. Es giebt aber, und zwar nur bey den Cryptogamen, receptacula fructus, die nur als solche erscheinen, und von dem Botaniker als receptacula floris nicht beobachtet werden können.

Pelta, das Schild. Er ist ein lederartiger, am Rande des Thallus sitzender, geränderter Fruchtboden einiger Flechten. Er ist in seiner Kindheit mit einer zarten Membran, indusium, überzogen. Sein Stand ist an dem Rande des Thallus.

Scutella, das Schüsselchen. Ein runder, härtlicher, geränderter, im Thallus der Flechten sitzender Fruchtboden.

Orbilla, das Teller. Ein runder, lederartiger Fruchtboden, der auf den Fäden der strangartigen Flechten sitzt, und mit Fäden gefranzt ist.

Patellula (Cephalodium Acharius), das Reinchen. Ein runder, harter, im Thallus einiger Flechten sitzender Fruchtboden, der oft am Rande erhaben ist.

Sein Rand ist also von seiner eigenen Substanz, und nicht vom Thallus gebildet, wie der der Scutella.

Lecidea.

Tuberculum, der Knopf. Ein Hügelchen, das Saamenköpfchen trägt. Verrucaria.

Trica vel *gyroma*. Ein tellerartiger Fruchtboden, an dem spiralförmige Linien eingegraben, erkennbar sind. Gyrophora.

Lirella, der Spalt. Schmale Streifen auf dem Thallus einiger Lichenen, die ihn in Felder abzutheilen scheinen. Sie sind, wie die Linien in der gyroma, ein receptaculum, das durch einen Spalt aufspringt, und von ihm nur darin verschieden, daß sie nicht in einem besondern Organ befindlich, schneckenförmig gewunden, sondern über den Thallus verbreitet sind.

Globulus, die Kugel. Ein kugelförmiger, sammt der Frucht abfallender Körper, der im Thallus sitzt. Isidium.

Pilidium. Eine rundlige Erhabenheit im Thallus, dessen Oberfläche in mehlige Saamen zerstäubt. Z. B. Calycium.

Cistula. Ist eine kugliche, saamenenthaltende Haut an mehreren Flechten.

Stroma, der werchartige, fädige Boden einiger Schwämme (Sphaeria), in dem die sphaerulae liegen. Ist gleich dem Tuberculum, aber anderer Substanz, und in Schwämmen liegend.

Pileus, der Hut der Schwämme, welcher nur ihre Inflorescenz bildet, hat auch mehrere Arten von receptaculum; als:

Lamella, das Blatt. Parallele fleischige Blätter unten am Hute einiger Schwämme. Agaricus. Ammanita.

Porus, das Loch. Viele kleine Löcher unten am Hute der Schwämme, deren Wände die Saamenkapseln tragen.

Boletus.

Echinus, der Spitz. Fleischige Spitzen unten am Hute des Schwammes.

Zweyter Abschnitt.

Bestimmung und Benennung der allgemeinen Prädikamente.

§. 60. Bis jetzt haben wir bloß die Pflanzen analysirt, nämlich ihre besonders und eigenthümlich gebildeten Organe, und die Haupttheile derselben aufgesucht, angegeben, und mit Nahmen bestimmt.

Aber alle diese Theile stehen unter sich, und gegen einander in mannichfachen Beziehungen, sie haben alle ein verschiedenes Aussehen, Bau, Verhältnisse u. d. gl., und es ist nur nöthig alle diese, in so fern sie zur Unterscheidung der Gewächse von einander dienen, kennen zu lernen.

Diese nun zu untersuchenden Eigenschaften sind eben so viele Prädikate der Gewächse und ihrer Organe, und sie machen den zweyten Theil der Terminologie aus.

Die Verhältnisse, unter welchen die, die Pflanze karakterisirenden Prädikate stehen, sind im Allgemeinen folgende:

1) Das Verhältniß des Vorhandenseyns oder des Fehlens eines Theiles.
2) » » » der innern und äußern Gestaltung,
3) » » » des Beyeinanderseyns.
4) » » » der Veränderung.
5) » » » particulärer Eigenschaften und Umstände.

Diese sind die allgemeinen Verhältnisse, welche zum Theil untergeordnete Relationen begreifen.

I. Vorhandenseyn oder Fehlen.

§. 61. Das Vorhandene wird genannt, und die Bestandtheile des Prädikats; z. B. caule arboreo, scapo ramoso. An diesen Prädikaten wird schon die Gegenwart des caulis, des scapus erkannt. Das Fehlen wird, wo es karakteristisch ist, auf verschiedene Art, meistens durch Präposition des griechischen A privativum ausgedrückt. Es giebt Pflanzen, welche keinen caudex descendens, keine eingekeilte Wurzel haben, diese heißen arhizae. Viele haben Stacheln, Dornen, überhaupt Waffen, welche andern sehr ähnlichen fehlen. Diese letztern heißen im Gegensatz mit jenen inermes; z. B. Rosa alpina. Lantana aculeata, scabrida. Lantana Camara (inermis). Rhamni spinosi et inermes u. s. w.

II. Innere und äußere Gestaltung.

§. 62. Jene begreift die Substanz, aus der das Gebilde besteht, und die innere Textur.

Substantia.

Structura.

Von beyden hängt die Schlaffheit, Weichheit, oder Starrheit der Theile ab, wodurch auch ihre Richtung, directio, bestimmt wird.

Directio, die Richtung eines Theiles, im Vergleich der Richtung anderer Theile, oder nach der allgemeinen Norma von senkrecht und wagrecht.

Die äußere Gestaltung aber die forma:

circumscriptio, Form Umkreis; } planometrische.
superficies, Oberfläche; } stereometrische.
color, Farbe; } hohle.

Divisio, Theilung, Spaltung, Öffnung ꝛc.

(hiatus, dehiscentia). Die Theilung, divisio, wird vorzüglich an flachen, die Spaltung an den längeren, schlanken, stereometrischen, und das Sich Öffnen, an hohlen Gestaltungen wahrgenommen.

III. Die Relationen des Beyeinanderseyns sind wieder sehr verschieden.

§. 63. *Portatio*, das Tragen, das Insichenthalten, ob irgend ein Theil noch andere in sich, oder auf sich trägt, und welche z. B. Prunus spinosa. Semina comosa, papposa.

Situs, der Standort, der Ort, die Stelle an welcher irgend ein Theil angeheftet ist; z. B. der Pedunculus, bey Viola odorata und canina.

Situs ist zu unterscheiden von insertio, welches die Art und Weise der Anheftung bestimmt.

Insertio. Die Art der Verbindung eines Theiles mit seinem Träger. Die Blume des Rockens ist auf eine andere Art mit dem Halm verbunden, als die des Hafers. Die Frucht des Nußbaumes sitzt dicht am Aste, die des Kirschbaumes hängt an Stielen herab.

§. 64. *Proportio*, das relative Größenverhältniß. Gewöhnlich wird dieses bestimmt durch Vergleichung mit andern, zunächst gelegenen, oder verbundenen Theilen.

Unterdessen bedient man sich auch gar oft des gemeinen bürgerlichen Längenmaßes, nur nimmt man es niemahls sehr genau, nachdem die Größe der Pflanzen und ihrer Theile, nach Alter, Cultur, Boden und andern Einschlüssen ziemlich verändert ist.

Der kleinste Maßstab ist:

im Längenmaß.

Capillus. Beyläufig das, was ein Punkt ist.

Linea, eine Linie, am bürgerlichen Maßstab (das Beywort linearis ist aber nicht zu gebrauchen).

Unguis, ein drittel bis einen halben Zoll; also unguicularis (wie einige Amenta).

Pollex, *uncia*, Zoll, daher pollicaris, uncialis, — bi — tripollicaris.

Palma, Handhoch. Beyläufig drey Zolle, also palmaris. Man sagt auch wohl digitum longus, seltener digitalis.

Dodrans, eine Spanne, etwa 7—9 Zoll; daher dodrantalis, welches in Beschreibungen nicht sehr selten vorkömmt.

Spithama, eine kleine Spanne. Fast das vorige Maß. Spithamalis, spannenlang.

Pes, der Fuß; pedalis, schuhlang.

Cubitus, anderthalb Fuß; also cubitalis, ist dasselbe, was sesquipedalis.

Ulna, *brachium*, eine Elle. Ulnaris, mehr als zwey Fuß lang.

Orgya, die Klafter. Orgyalis, klafterlang; gewöhnlicher sexpedalis. Doch sind alle diese Bestimmungen nur sehr beyläufig.

Symetria, Ebenmaß der Gestaltung.

§. 65. Die Theilungslinie wird bald senkrecht geführt, bald horizontal. Bey den Blättern wird sie allzeit von der Spitze zum Grunde, d. i. senkrecht geführt; bey den Blumen sehr oft horizontal. Durch diese erscheinen sie unsymetrisch; durch eine senkrechte Theilungslinie würden sie noch immer symetrisch bleiben; z. B. die Blüthe des Salbey, der Melisse u. d. gl.

Compositio, die Zusammensetzung. Wenn auf einem gemeinschaftlichen Stützpunkte, auf einer Unterlage mehrere gleichgebildete Organe stehen, die zu-

sammen ein Ganzes ausmachen. Hiebey ist die Relation der Zahl,

Numerus, sehr oft zu berücksichtigen, so wie das Verhältniß der Stellung dieser gleichartigen Organe gegen einander.

Dispositio. Dieses Verhältniß, die Stellung der gleichartigen Theile gegen einander, ist nicht zu verwechseln mit Situs, der Anheftungsstelle, und nicht mit Insertio, der Anheftungsweise.

§. 66. Alle diese bisherige Verhältnisse sind also räumliche. Aber die Botanik muß bey ihrem Objekt (einen gewisse Perioden durchlaufenden Organismus) auch die durch Evolution veränderten Theile betrachten, oder nur überhaupt, ob, und wenn sich Evolutionen und Verwandlungen ergeben.

Stadium evolutionis. Es ist bey mehreren Pflanzen wichtig zu bemerken, in welchem Zeitpunkte sich irgend ein Organ entwickelt. Es giebt z. B. ihrer viele, die eher Blüthen, als Blätter entfalten.

Duratio. Nicht nur die Dauer des Individuums, sondern auch die der besondern Organe. Viele Gewächse, die meisten unsers Clima, werfen alljährlich die Blätter ab, andere behalten sie immerfort, wenn auch nicht immer dieselben.

Incrementum. Hierunter wird nicht der Wachsthum, das Zunehmen nach allen Dimensionen verstanden, sondern das Zunehmen nach einer einzigen Richtung gleichsam ein Ansetzen, ein particuläres Fortwachsen eines und desselben Theiles.

Metamorphosis. Ein Organ hört auf zu seyn, und ein Theil von ihm, oder das Ganze geht in ein anderes Organ über. So geht ein Theil der Blüthe in die Frucht über, so der Saamen in die Pflanze.

Endlich kommen noch einige particulare Relationen, Particularia, zu berücksichtigen, welche nicht zu übersehende Prädikate und gute Karaktere darbiethen. Diese Umstände hängen meistens vom Wohnort, Unterlage u. dgl. ab; z. B. manche Pflanzen haben schwimmende Blätter, andere Säugwarzen am Stengel u. s. f.

Fast alle Prädikate lassen eine gewisse Breite, d. i. ein Mehr oder Minder zu; in den Relationen und Eigenschaften, die jedem gebrauchten Worte entsprechen, sind auch stufenweises Abnehmen und Übergänge gegeben.

Solche nicht genau entsprechende Fälle werden manchmahl mit dem Präfixum sub, als ein Milderungswörtchen ausgedrückt. Es giebt also ein ovatum, aber auch ein subovatum; ein alatum, aber auch ein subalatum etc.

§. 67. Es kommen also die verschiedenen Eigenschaften der Pflanzentheile in folgenden Relationen zu betrachten vor.

a. Vorhandenseyn.

1) Vorhandenseyn oder fehlen, Praesentia vel absentia.

b. Bildung.

2) Substanz (die Masse, aus der der Theil besteht), substantia.

3) Struktur (der innere Bau), structura.

4) Stärke und Schlaffheit, Robur, rigiditas, laxitas.

5) Richtung, Directio.

6) Umriß, forma, circumscriptio.

7) Oberfläche, superficies.

8) Färbung, color.

9) Theilung, Spaltung, Öffnung, Divisio, Dehiscentia.

c. Beyeinanderſeyn.

10) Tragen und Enthalten, Portatio.
11) Standort, Situs.
12) Anheftungsweiſe, Insertio.
13) Größenverhältniß, Proportio.
14) Ebenmaß, Symetria.
15) Zuſammenſetzung, Compositio.
16) Zahl, Numerus.
17) Stellung des Gleichartigen gegen einander, Dispositio.

d. Veränderung.

18) Entwicklungsperiode, Stadium evolutionis.
19) Dauer, Duratio.
20) Fortſchießen, Incrementum.
21) Verwandlung, Metamorphosis.

e. Particuläres.

22) Particuläre Relationen, Particularia.

Prädikate des Vorhandenſeyns oder des Fehlens.

§. 68. Wie ſchon geſagt worden, wird das Vorhandene mit ſeinem eigenthümlichen Worte genannt. Das Fehlen wird zwar nicht oft, aber doch manchmahl angemerkt. Iſt die Benennung des folgenden Theils griechiſch, ſo wird die Negation bloß durch das vorgeſetzte a angezeigt; daher die Ausdrücke arhizum, wurzellos; aphyllus, blattlos; apetalus, ohne Blumenblatt; acaulis, ohne Stengel acalycinus u. ſ. w.

Selten wird das lateiniſche nullus angewendet, z. B.

ramis nullis (bey einigen Euphorbiis). Um ein einziges Wort zu bilden, wird das negirende e — en vorgesetzt, z. B. exstipulatus, edentulus, ecaudatus. Ist ein Theil mangelhaft, klein, unmerklich vorhanden, heißt er *obsoletus*.

Prädikate der Substanz.

§. 69. Diese bezeichnen die Massa, den Stoff, aus dem ein Theil besteht. Die meisten sind metaphorische Ausdrücke, und geben jene nur vergleichungsweise an. Wenige nur sind dem vegetabilischen Reiche eigenthümlich; z. B. lignosus, herbaceus, foliaceus.

Harte Substanz. (Meistens an bleibenden oder solchen Theilen, die sich halten sollen).

Lapideus, steinhart. Was kaum vom Messer angegriffen wird, und zersprengbar.

Einige Saamen.

Osseus, sehr hart, aber nicht so leicht zersprengbar, wird vom Messer angegriffen.

Mehrere Saamenkerne, z. B. von Vitis.

Durus, *durissimus*, hart, ungemein hart, dabey meistens auch zugleich zähe und nicht wohl zersprengbar.

Mehrere ausländische Baumstämme, z. B. Strychnos in Semine.

Lignosus, holzartig, holzig. Stamm, Nüsse und Stacheln.

Crustaceus, *lepidotus*, schorfig. Wie eine dürre Schale, trocken, hart, zerbrechlich; z. B. die Schuppen an den Blättern der Saxifraga incrustata, der Körper mehrerer Flechten.

Cartilagineus, knorplich. Hart, aber doch dem Nagel nachgebend. Glatt, glänzend, biegsam. Saxifraga pyramidalis. Calli an den Umbellatis.

Corticosus, rindenartig. Trocken, zerbrechlich, rissig, wie trockene Pomeranzenschalen. Amygdalus.

Trockene und biegsame weiche Substanzen.

Suberosus, korkartig. Holzartige, weiche, zellige Substanz, wie ein Pantoffelholz.

Spongiosus, Waschschwammartig. Zellig, trocken, weich.

Stupposus, werchartig. Ein Gewebe von fadenartiger, weicher Massa. Byssus.

Aridus, dürr, saftlos, trocken. Orobanche.

Scariosus, pergamentartig. Häutig, trocken, geglättet, glänzend.

Centaureae. Gnaphalium.

Membranaceus, häutig. Eine flache, meistens anders als grün gefärbte Ausbreitung, nicht so dürr und glänzend als scariosus. Bracteae. Spathae. Calyces. Cnicus. Iris. Melampyrum. Tussilagines.

Rudis, roh, ungefärbt. Von der gemeinen Blattsubstanz, aber ohne glänzender Färbung. Wird meistens nur im Gegensatz gegen membranaceus coloratus und scariosus gebraucht, z. B. Rumex. Chenopodium. Gewöhnlich nur bey Blumen.

Papyraceus, papierartig. Eine flache, dünne, nicht ganz trockene, etwas steife Ausbreitung. Wulfen braucht diesen Ausdruck, um die gewöhnliche Blattsubstanz zu bezeichnen.

Foliaceus, blattartig. Eben das, was papyraceus, nur braucht man dieses Wort bey solchen Organen, welche sonst keinen blattartigen Bau haben, also z. B. caulis foliaceus. Genista sagittalis.

Coriaceus, lederartig. Wenn das blattartige dick und zähe dem Leder nicht unähnlich ist.

Einige Lichenes. Legumen, in einigen Phaseolis. Folia von Nerium. Ruscus. Asclepias carnosa. Buxus.

Saftige Substanz.

Carnosus, fleischig. Feinzellig, mit Saft angefüllt, aber läßt sich schneiden.

Folia. Caulis. Fructus e. g. Der Apfel.

Fungosus, zellig, etwas saftig, aber mehr zähe. Morchel. Schwämme.

Pulposus, zellig, saftig, aber der Saft fließt leicht aus. Prunus. Cerasus.

Succulentus, zellig, etwas feucht, das Gegentheil ist exsuccus. Fructus. Folia.

Diese Prädikate gehen in einander über.

§. 70. Prädikate der Struktur, der innern Textur, in so fern sie nicht zum Behuf physiologischer Untersuchungen, ohne anatomischer Zergliederung, sondern allenfalls nur durch einen Querdurchschnitt wahrgenommen wird.

Fistulosus, röhrig, hohl, zu einer Pfeife brauchbar. Das Gegentheil ist farctus, gefüllt. Arundo. Culmi. Corollae. Folia.

Cavus, hohl, ohne röhrig zu seyn.

Fumaria cava.

Inanis, mit lockerm, schwammigen Mark ausgefüllt. Sambucus niger.

Solidus, fest. Ganz aus einer Massa. Trunci, caules.

Favosus, mit zellenartigen Löchern versehn.

Cancellatus, mit gitterartigen Nischen. Gegen einander liegende Vertiefungen, z. B. die Morchel.

Loculosus, *concameratus*. Voll kleiner Höhlen, Gemächer. Radix cicutae virosae. Fructus. Folia Juncorum.

Granulatus, *granulosus*, körnig. Pollen.

Articulatus. Mit Absätzen versehen, gleichsam aus

Stücken zusammengesetzt, und die Zusammensetzung meistens durch Verengerung kenntlich.

Cactus, Lomenta.

Nodosus. Durch Anschwellungen hin und wieder aufgetrieben. Das zwischen zwey Knöpfen liegende heißt internodium.

Galeopsis. Gramina. Chaerophyllum.

Die Negation der Anschwellungen wird mit enodis bezeichnet.

Geniculatus. Knieartig gegliedert. Bedeutet eine solche streckenweise Anschwellung, wie nodosus, aber man zieht das Wort geniculatus vor, wenn der Körper am Orte der Schwellung etwas gebogen ist, wie der Halm bey mehreren Gräsern.

Diaphanus, pellucidus, durchscheinend. Viele dürre Membranen. Die Punkte bey Hypericum. Glumae plures. Spathae.

Venosus, aderich; mit Gefäßbündeln durchwirkt, die nicht bedeutend über die Oberfläche hervorragen. Die Negation ist, avenius. Oft sind die venae gefarbt.

Folia. Petala.

Nervosus, nervig; wenn Gefäßbündeln über die Oberfläche hervorragen, die Negation ist enervis.

Folia. Plantago major. Pothos crassinervia. Calyces.

Reticulatus. Wenn Gefäßbündeln sich netzförmig durchkreuzen.

§. 71. Prädikate der von Substanz und Struktur abhängenden Stärke, Rigiditas, robur, und ihrer Haltung, Directio, Richtung (nicht Stellung, dispositio).

Robur.

Debilis, schwach, leicht durch einen gelinden äußern Anstoß verdrängbar. Campanula rotundifolia.

Laxus, schlaff. Ist das vorige, nur hängen die Theile.

Rigidus, starr.

Tenax, zähe, schwer zu zerreißen. Salices, Vitex. Lonicera. Phormium.

Fragilis, brüchig. Salis fragilis.

Elasticus. Bey Früchten oft. Impatiens. Oxalis.

Prädikate der Richtung. *Directio.*

Bey diesen Prädikaten sind folgende Umstände zu bemerken. Entweder kommt die Richtung dem Theile für sich und allein zu, ohne Bezug auf andere, oder die Richtung bezieht sich auf die eines andern Theiles. So z. B. kann ein Theil hakenförmig seyn, und das ist seine eigene Richtung, directio propria. Die directio relativa ist aber eine solche, die in Bezug auf eine andere bestimmt wird, z. B. wenn ein Theil mit einem andern parallel liegt. Diese directio relativa unterscheidet sich von der dispositio dadurch, daß letztere allezeit nur zwischen gleichnahmigen Theilen. Z. B. Blatt gegen Blatt, Blume zu Blume statt findet, erstere aber von andern nicht gleichnahmigen Theilen bestimmt wird, Ast gegen Stamm, Frucht gegen Rachis. Ein anderer Unterschied findet auch darin statt, ob der Theil, dessen Verhalten genannt wird, ein flacher blattartiger oder ein nicht flacher ist. Übrigens ist sie bey vielen Theilen, z. B. bey den Petalis und Staminibus veränderlich, z. B. beym Aconitum. Delphinium. Aquilegia. Ranunculus. Reseda, Mirabilis. Parnassia.

Selbstständige Richtungen.

Rectum, gerade.

Strictus, ſtarr gerade.

Curvus, krumm.

Arcuatus, in einen Bogen geſtaltet.

Cernuus. Wenn die Spitze von der Richtung des Ganzen etwas abgebogen iſt. Etwa ein Viertelkreis. Helianthus annuus. Viola. Dahlia.

Nutans, überhängend. Wenn die Spitze überhaupt etwa einen halben Kreis. Pelargonia. Digitalis. Salvia nutans.

Hamatus, *hamosus*, *uncinatus*, dasſelbe, was nutans, nur iſt das gebogene ſtarr.

Incurvus, einwärts gekrümmt. Wenn etwas mit der Spitze gegen ſich ſelbſt gebogen iſt. Etwa drey Viertel Kreis.

Inflexus, einwärts gebogen. Faſt das vorige, nur nähert es ſich dem ganzen Kreiſe.

Reflexus, zurückgebogen, von der urſprünglichen Richtung ab, und zurückgebogen, oft von der Baſis an. Ranunculus bulbosus der Calyx. Oenothera.

Retroflexus iſt dasſelbe.

Deflexus, abwärts gebogen.

Recurvus, abwärts gekrümmt. Meiſtens von ſtarren Bildungen.

Reclinatus, rückwärts geneigt. Nur gewöhnlich von flachen Geſtalten.

Declinatus, abwärts geneigt. Beyläufig das, was nutans; nur bezieht ſich nutans mehr auf die Spitze, declinatus auf den größern Theil des Ganzen, z. B. viele Caules; Stamina; Pistilla; Flores.

Infractus, gebrochen, ſcharf umgebogen. Scirpus in Culmo.

Pendulus, hängend. Schlaff durch eigene Schwere. Betula pendula.

Revolutus, zurückgerollt in mehreren über ein-

ander liegenden Kreislinien. Auch margine. Die Blätter meiſtens von beyden Seiten, in gemmis. Aconitum in parapetalo.

Flexuosus, hin und hergebogen, wie ein ſchwaches Zikzak. Datura. Stramonium. Cineraria lanata.

Circinatus. In Kreiſen eingerollt. Meiſtens von Blättern, wenn ſie von der Spitze bis zur Baſis eingerollt ſind, z. B. in gemmis. Filices.

Spiralis, beſſer: *in spirum tortus.* In Kreiſe gedreht, die einander einſchließen. Anthera in Cucurbitaceis. Aloë spiralis.

Cochleatus. In Kreiſe gedreht, die über einander liegen. Legumina medicaginum.

Tortilis, tortus, eingedreht von einem langen, fadenartigen Körper; gleichſam um ſich ſelbſt gewunden. Aristà avenarum. Pelargonia.

Intortus, abgedreht. Gedreht und gleichſam abgebrochen. Avenae aristae. Geum.

Contortus, auch wohl *obliquus*, ſchief geſtellt, ſchief gedreht. Wird meiſtens von flachen Geſtalten gebraucht, deren eines Ende ſo gedreht iſt, daß die Fläche eines Endes, die des andern ſchneidet. Contortae, Folia in Allio senescente, nutante. Narcissi.

Resupinatus, umgekehrt, wird meiſtens von hohlen Geſtalten, beſonders von Blumen gebraucht. Die Umkehrung betrifft weder Baſis und Spitze, noch innere und äußere Fläche, ſondern untere und obere Gegend, daß nämlich das, was in der Regel und bey gleich gebauten Formen oben zu ſeyn pflegt, in den resupinatis unten iſt. Satyria. Scrophularia. Plectranthus. Lavandula.

Selbstständige Directionen flacher Gestalten.

Involutus. Von beyden Seiten aufgerollte Blätter in den Augen.

Planus, flach, ebenliegend, ausgebreitet.

Undulatus, wellenförmig. Am Rande, seltener an der ganzen Fläche in runden Linien auf- und abwärts gebogen.

Aesculi petala. Cerastium aquaticum.

Undatus, wogenförmig. In großen Wölbungen gebogen. Rumices. Mespilus germanica.

Crispus, kraus. Unordentlich verbogen.

Petala in Cisto vaginato. Folia in Brassica, Lepidio, in Pelargonio crispo. Malva crispa.

Plicatus, faltig, in Falten gelegt.

Geranium crispum. Panicum plicatum.

Cucullatus. Wenn zwey Enden oder Seiten sich zusammen neigen, und etwas zu bedecken scheinen. Viola.

Conduplicatus, zusammengelegt, so, wie man ein Blatt Papier zu einem Brief zusammen legt, daß die innern Flächen sich berühren, und die Ränder sich decken.

In Gemmis.

Relative Direktion.

§. 72. *Perpendicularis*, senkrecht.

Verticalis, aufrecht, auf der Schneide stehend.

Erectus, gerade, aufrecht.

Obliquus, schief. Einen spitzigen Winkel mit einer Fläche machend.

Horizontalis, waagrecht.

Supinus, rücklings gelegt. Am Rücken liegend. Folia radicalia. Sepe.

Depressus, niedergedrückt. Anfangs in die Höhe gerichtet, dann zur Erde gelegt.

Decumbens, schlaff, niederliegend; nur die Basis strebt in die Höhe.

Prostratus, hingeworfen, eben so humifusus.

Procumbens, dasselbe.

Humifusus, am Boden liegend. Das, was prostratus etc.; überhaupt werden die sechs letztern Prädikate häufig für einander gebraucht.

Assurgens, aufsteigend, sich aufrichtend, was schlaff ist, aber sich doch aufzurichten strebt.

Ascendens, aufstrebend. Was aufwärts in die Höhe sich biegt.

Scandens, kletternd. Was sich an benachbarte Körper legt, und mit Hülfe von Schlingen oder Beugung der Zweige sich zu halten sucht. Clematis. Vitis.

Volubilis. Was sich in Kreise und einen Körper windet.

Dextrorsum, rechts. Convolvulus. Basella.

Sinistrorsum, links.

Patens, offen. Was mit einem andern Körper einen Winkel von etwa fünf und vierzig Graden macht, etwa wie ein lateinisches V, oder so weit man die Finger auseinander sperren kann.

Patentissimus, ganz offen, einen rechten Winkel machend.

Divaricatus. Was sich unter rechten, oder gar stumpfen Winkeln nach mehreren Richtungen theilt.

Effusus, unordentlich nach einer Richtung sich theilend. Panicula graminum.

Diffusus, unordentlich nach mehreren Richtungen sich theilend. Paniculae. Caules.

Dendroides, baumartig. Sehr verästelt.

Reticulatus, genetzt. Sich wie ein Netz in zwey Richtungen durchkreuzend.

Vaginae. Foliorum nervi.

Intricatus, verwebt. In mannichfachen Richtungen unter einander verflochten.

Adversus, *adverse*, seitwärts gerichtet. Von einem zusammengedrückten Theil, dessen schmälerer Rand gegen einen andern Theil gerichtet ist. Spiculae, folia.

Prädikate der Gestalt, der Form.

§. 73. a. Flache Gestalten, planometrische Formen. Circumferentia, circumscriptio, auch als Profil (Seitenansicht).

An diesen wird betrachtet:

Der Umriß, circumscriptio.

Der Grund, basis.

Die Spitze, das obere Ende, apex.

Der Rand, margo.

Die Flächen selbst, welche man oft discus heißt, bey den Blättern aber in die obere pars prona, facies, und in die pagina inferior, posterior, pars supina, dorsum unterscheidet, haben als solche ihre eigenen Prädikate.

Die flachen Gestalten (die Formen der blattartigen Ausbreitungen) im Allgemeinen können folgende seyn:

Schmälere.

Filiforme, fadenförmig, sehr schmal.

Asparagus.

Acerosum, nadelartig. Sehr schmal, dünn und steif.

Pinus. Taxus.

Lineare, gleich breit (nicht linienartig). Amaryllus formosissima. Mochringia. Arenariae plures. Pteris serrulata. Convallaria japonica. Gramina multa. Rosmarinus. Germina multa. Antherae.

Gladiatum, *gladiiforme*, degenförmig. schmal,

flach, fast gleich breit, nur etwas sich gegen ein Ende hin verschmälernd.

Laciniae calycinae multae. Salvia canariensis.

Lanceolatum, lanzetförmig. Schmal, die Seiten gewölbt, an beyden Enden sich zuspitzend. Der Queerdurchmesser sieben und mehrmahl kürzer als die Länge. Lavandula dentata. Nerium oleander. Plantago lanceolata. Salices multae.

Ensiforme, schwertförmig. Fast gleich breit, längs der Achse etwas dicker, in der Mitte etwas breiter, gegen ein Ende sich verschmälernd, meistens nach der Schneide etwas gebogen. Irides.

Ligulatum. Gleich breit, etwas schmal, mit stumpfen, oft etwas breiterm Ende. Ist fast dasselbe, was lineare. Aloë. Campanulae.

Falcatum, *falciforme*, sichelförmig. Schmal, an einem Rande convex, am andern concav, an einem Ende breiter.

Carinae. Stipulae. Folia.

Lunatus, *lunulatus*, mondförmig. Etwas breit, an beyden Enden zugespitzt, ein Rand convex, der andere concav.

Petala Euphorbiarum. Folia Passiflorae unatae.

Breitere.

Oblongum, länglich. Der Längedurchmesser zwey bis viermahl größer als der Queerdurchmesser, dieser in der Mitte, die Enden gleich verschmälert, die Ränder convex. Pothos crassinervia. Canna. Musa. Diese Form schließt sich an lanceolatus.

Ovale, *ellipticum*, oval. Ähnlich dem oblongum, nur breiter, der Queerdurchmesser in der Mitte ist um etwas kürzer als die Länge. Basella rubra. Amonium. Zerumbet. Cactus. Plantago media.

Ovatum, eyförmig. Ähnlich dem ovale, aber ein Ende ist stumpf, abgerundet, der Queerdurchmesser unter der Hälfte. Gloxinia maculata. Portlandia tetrandra. Pulmonaria officinalis. Plantago major.

Orbiculatum, *rotundum*, rund, zirkelförmig, der Durchmesser in allen Richtungen fast gleich. Crassula perfoliata. Salix herbacea, reticulata.

Parabolicum, parabolisch. Die Hälfte einer Parabel vorstellend, ist breit, sich etwas verschmälernd.

Pelargonium betulinum.

Spathulatum, spatelförmig. Das Ende rundlich, wie ein flacher Löffel, schnell in einen Stiel sich gleichsam verschmälernd.

Irides plures imberbes in petalis. Folia.

Cunciforme, keilförmig. Vom vordern, breitern, stumpfen Ende sich allmählig verschmälernd.

Sempervivum glutinosum, tectorum. Saxifraga hirsuta, cuneifolia.

Triangulum, *triangulare*, dreyeckig.

Rhomboideum, *rhombeum*, vierseitig oder viereckig. Zwey Ecken sind spitz, zwey stumpf, die Seiten ungleich, eine breiter.

Sida rhombifolia. Populus nigra, dilatata.

Trapeziforme, viereckig, mit ungleichen und unparallelen Seiten.

Erythrina corallodendrum.

Deltoideum, deltaförmig. Vierseitig, sich dem dreyseitigen nähernd, indem der unterste Winkel sehr stumpf ist und die Seitenwinkel der Basis nahe stehen.

Betula alba. Euphorbiae plures in involucellis.

Prädikate, die sich auf das untere Ende, den Grund (Basis) beziehen.

§. 74. *Truncatum*, abgehackt.

Cordatum, herzförmig. Eine Bucht in der Basis. Diese Bucht selber, der Ausschnitt, heißt hilus oder sinus, die ihn begränzenden Stücke heißen lobi. Wenn einer kürzer ist, wird daraus dimidiato oder oblique — cordatum; z. B. Begonia dichotoma. Scrophularia vernalis. Acer tartaricum. Lonicera tartarica. Campanulae. Phyteuma. Cordatum bezieht sich zwar nur auf den Grund, und bezeichnet aber die dreyeckige Herzgestalt, wozu einige Botaniker das Wort cordiformis brauchen. In Zusammensetzungen bezieht es sich bloß auf die Basis; z. B. Cordato — lanceolatum.

Inaequale, ungleich. Auf einer Seite der Basis anders.

Reniforme, nierenförmig. Rundlich, breiter als lang, mit einem rundlichen Ausschnitt an einer breiten Seite.

Saxifraga rotundifolia. Tussilago. Semina multa Diadelphistarum.

Sagittatum, pfeilförmig. Eine meistens schmale Gestalt streckt nach rückwärts zwey spitzige Lappen aus.

Convolvulus arvensis. Rumex. Stipulae plures. Antherae. Salvia aurea. Cineraria laciniata. Calla.

Hastatum, hellebardenförmig. Die Lappen sind nicht nach rückwärts, sondern auswärts, auf der Längenlinie senkrecht gerichtet. Salvia canariensis. Cacalia hastata.

Angustatum (cuneatum, Wild). Ein etwas breiter Körper verschmälert sich. Aquilegia vulgaris. Salisburia.

Diese bisherigen Formen kommen manchmahl auch umgekehrt, d. i. so vor, daß dort die Basis steht, wo die Spitze seyn sollte. Diese Umkehrung wird durch das Prä-

fixum ob (das abgekürzte obverse) bezeichnet: Obovatum, obcordatum.

Prädikate, die auf das obere Ende sich beziehen.

Acutum, spitzig. In einen rechten oder spitzigen Winkel zusammengehend — in ein Eck.

Acuminatum. Die Spitze verlängert sich wie ein Degen. Hortensia. Rosa semperflorens. Budleja globosa.

Cuspidatum. Fast dasselbe, nur ist die Spitze häutig und zart. Pelargonium cuspidatum. Plantago auriculata.

Bi-tricuspidatum. Wenn ein Theil in mehrere Spitzen gespalten ist. Glumae, Filamenta in Alliis, Ornithogalis etc.

Mucronatum. Eine aufgesetzte Spitze habend. Mesembryanthemum bracteatum. Monetia barleroides. Der Mucro ist oft ein aufgesetztes Haar, oft eine Verlängerung der Achse.

Obtusum, rotundatum, abgerundet.

Obtusiusculum, acutiusculum. Weder eigentlich spitzig noch abgerundet.

Truncatum. Wie bey der Basis. Liriodendron Tulipifera.

Retusum. Am Ende fehlt etwas Substanz.

Trifolia plura in foliis. Pelargonia in petalis.

Emarginatum, ausgerändert. Am Ende ist eine Bucht, ein Ausschnitt.

Silene armeria.

Ist das Blatt am obern Ende stumpf und breiter, und zugleich ausgerändert, sagt man auch obcordatum.

Praemorsum, abgebissen. Das stumpfe Ende ist vertieft und ungleich.

Daedaleum, verworren. In ungleiche Fetzen zerschlitzt.

Apiculatum. Mit einer kleinen aufgesetzten Spitze versehen.

Semina plura. Utriculi Caricum.

Prädikate des Randes.

§. 75. *Integerrimum*, vollkommen, ganz. Passiflora. Gräser. Lilien. Syringa.

Ist von integrum zu unterscheiden.

Repandum, ausgeschweift. Mit sehr seichten krummwinklichten Buchten versehen.

Crenatum, gekerbt. In rundliche, stumpfe, breite Kerben eingeschnitten.

Salviae.

Acute — obtuse — simpliciter — duplicato — crenatum sind bloß stufenweise Verschiedenheiten.

Crenulatum. Die Kerben sind sehr klein.

Denticulatum, gezähnelt. Mit kleinen schmalen Zähnchen versehen.

Sonchus fructicosus. Myagrum.

Dentatum. Mit abstehenden spitzigen Lappen versehen, die Hayfischzähnen ähnlich sind, gleichsam dreyeckig. Halorrhagis.

Serrulatum. Mit kleinen spitzigen, gegen die Spitze gerichteten Zähnchen versehen.

Salix Myrsinites.

Serratum, gesägt. Mit spitzigen, gegen die Spitze gerichteten Zähnen versehen. Salices.

Angulatum, eckig. Hin und wieder eine vorspringende Ecke tragend. *Anguli*, die Ecken.

Tropeolum. Cineraria lanata.

Diese Eigenschaften sind gewissermaßen die Anfänge

der Zertheilung, der Zerschlitzung des Blattes, von welcher bald die Rede seyn wird.

b. Stereometrische Gestalten.

a. Rundliche.

§. 76. *Capillare, capillaceum, trichoideum*, haarförmig, sehr dünn.

Teres, rund. Alstroemeria. Cacalia canescens.

Teretiusculum, rundlich.

Cilindricum, cilindrisch. Eins mit *teres*, nur durchaus von gleicher Dicke.

Aciculare, nadelförmig, rund und zugespitzt.

Culmi Scirporum.

Globosum, sphaericum, kuglich.

Fructus. Drupae. Pomum. Pepo.

Conicum, kegelförmig. Von einiger Dicke, rundlich, und sich gegen ein Ende verschmälernd.

Styli, receptacula.

Turbinatum, kreiselförmig. Eine Kugel, die gleichsam einen Zapfen trägt.

Rosa turbinata. Ist von der folgenden Gestalt wenig verschieden.

Pyriforme, birnförmig. Ein kuglichter, sich in ein konisches Ende verschmälernder Körper.

Gibbum, bucklicht. Einen Höcker habend.

Calyces plures. Aloë retusa. Thymus serpyllum.

Tumidum, aufgetrieben. Irgendwo erhoben und darunter oft hohl.

Chaerophylla in caule. Pelargonium gibbosum.

Incrassatum, verdickt. Irgendwo allmählig dicker werdend. Fast dasselbe, was tumidus, nur nimmt die Dicke langsam zu.

Galeopsis.

Contractum, verengert. An einigen Grashal-

men. Ist auch oft der Gegensatz von patens; z. B. in paniculis.

Aequale, gleich dick. Dieses Wort hat aber auch noch eine andere Bedeutung, nämlich gleich groß.

Didymum, verdoppelt. Zwey rundliche Körper neben einander.

Antherae. Orobanche.

Bi-tri-pentacoccum, zwey-drey-fünfköpfig. Ein kuglichter Körper ist durch Einschnitte oder Furchen getheilt.

Cneorum. Euphorbia in fructu. Stigmata.

Clavatum, keulenförmig. Fast, was birnförmig, nur in einen langen Stiel gleichsam sich verengert.

Fusiforme, keilförmig. Dasselbe wie konisch, nur nicht vollkommen rund, und dünner, länger, mehr gestreckt.

Radices multae. Daucus.

Napiforme, rübenförmig. Eine oben etwas platt gedrückte, unten in eine Spitze auslaufende Kugel vorstellend.

Placentiforme, kuchenförmig. Ein rundlicher, dicker, zusammengedrückter Körper.

Cactus.

Bulbosum, zwiebelartig. Ein kugelartiger Körper, der einem andern als Unterlage dient; z. B. Haare sind oft an der Basis, bulbosi.

Lenticularis. linsenförmig. Rund, zusammengedrückt mit converen Flächen. Da die Mitte dicker, und der Rand schneidiger ist, unterscheidet es sich von placentiforme.

Eckige Gestalten.

Sie mögen flach oder körperlich seyn.

Subulatum, pfriemenförmig. Schmal und eckig zugespitzt.

Angulatum, eckig. Mit vorspringenden Winkeln.

Caulis. Folium etc.

Angulosum. Ist dasselbe.

Tri-quadri-multangulum.

Depressum, niedergedrückt. Etwas oberhalb verflächt.

Folia Sedi. Mesembryanthema.

Semiteres, *semicilindricum*, halbrund. Auf einer Seite erhoben, auf der andern flach.

Mesembryanthema. Seda in foliis.

Compressum, zusammengedrückt, von beyden Seiten.

Caulis. Scapus.

Anceps, zweyschneidig. Zusammengedrückt mit scharfen Kanten, auch wohl rundlich, mit aufgesetzter Schneide.

Sysirynchium bermudianum. Hypericum. Allium nutans. Iris graminea.

Prismaticum, prismatisch. In regelmäßiger, eckiger, verlängerter Form.

Tri - tetra - penta - hexa - polygonum. Culmi. Styli. Fructus.

Linguiforme, zungenförmig. Fleischig, viereckig niedergedrückt, stumpf, wie eine Zunge.

Triquetrum, dreyschneidig.

Culmi. Germina (Iris),

Von *trigonus* und *triangulus*, unterscheidet es sich durch scharfe Kanten, zwischen welchen concave Flächen liegen.

Acinaciforme, säbelförmig. Dreyseitig, eine Schneide scharf und convex; die entgegengesetzte Fläche gerade und schmal.

Mesembryanthemum in foliis.

Dolabriforme, hobeleisenförmig. Etwas flach gedrückt, fast der Umriß des kegelförmigen, aber die Flächen sind convex, der Rand scharf.

Mesembryanthemum deltoides.

Ungulatum, hufförmig. Halbkuglich, auf einer Seite abgestutzt, mit einer Furche am flachen Grund.

Penicilliforme, pinselförmig. Ein Bündel feiner Fasern.

Stigmata plura. Appendices in Polygalis.

Attenuatum, verdünnert.

Prädikate hohler Gestalten.

§. 77. Meistens an Blumen und Kelch, auch an Früchten.

Concavus, ausgehohlt, vertieft.

Conchiforme, muschelförmig. Eben das, was vertieft, nur in der Form einer Muschel.

Canaliculatum, rinnenförmig. Zu einer Rinne gerollt, tief und breit gefurcht.

Folia.

Naviculare, schifförmig, nachenförmig. Zwey halbmondförmige Platten sind am convexen Rande verbunden. (Der Rücken giebt eine carina.)

Siliculae plures. Thlaspi. Carinae.

Campanulatum, glockenförmig. Eine runde, nach unten sich verengernde Höhle.

Calyces. Corollae.

Urceolatum, krugförmig. Eine bauchige Höhle mit verengertem Halse.

Cyathiforme, becherförmig. Fast was campanulatus, nur flacher mit flacherm Grunde.

Calyces plures, Orobus. Parapetalum. Narcissi.

Infundibuliforme, trichterförmig. Eine koniſche Höhle.

Corollae multae. Datura. Hyoscyamus.

Hypocrateriforme, eine Röhre, die oben in einen flachen, breiten Rand ſich ausbreitet.

Corollae. Vinca. Nerium. Phlox.

Tubulosum, *tubulatum*, röhrig. Eine cylindriſche Höhle.

Calyx. Corolla. Folia.

Ventricosum, bauchig. Nach vorne hohl aufgetrieben (nach einer Seite).

Calyx. Thymus.

Ampliatum, erweitert.

Inflatum, aufgeblaſen. Hohl erweitert, durch Luft ausgedehnt nach allen Seiten.

Legumina.

Saccatum, ſackförmig. Eine hohle Taſche bildend, die meiſtens nach abwärts ſteht.

Scrotiforme, beutelförmig. Einen rundlichen, durch eine Rinne gezeichneten Sack vorſtellend.

Satyria.

Calceiforme, ſchuhförmig. Eine Höhle, die länglich iſt, und zu der der Eingang an einer breiten Fläche iſt.

Fornicatum, gewölbt. Eine convexe Höhle begränzend.

Corollae multae.

Galeatum, helmartig. Eine faſt kugliche Höhle, wo ein Ausſchnitt vorhanden iſt.

Der Eingang zu den Höhlen iſt:

Clausum, geſchloſſen. Die Wände des Einganges berühren ſich.

Asperifoliae plures. Androsace.

Impervium, verrammelt. Es finden sich Hindernisse am Eingang.

Symphytum.

Pervium, offen, gangbar.

Perforatum, durchbohrt.

Imperforatum, nicht durchbohrt.

Unterdessen ist zu bemerken, daß auch Prädikate flacher Gestalten auf stereometrische und hohle angewendet werden können, wenn man nur die Profilansicht damit meint. Dem zufolge kann man sagen: fructus oblongus und folium oblongum; folium rhombeum und fructus rhombeus.

Prädikate der Oberfläche.

§. 78. Insofern sie durchs Gefühl wahrgenommen werden.

Nudum, nackt. Ohne Bekleidung.

Caulis, pedunculus, folium etc.

Gegensätze sind:

Pilosus, *hirsutus*, *paleaceus etc.*, überhaupt jede Bedeckung.

Laeve, eben. Ohne Unebenheiten, als: keine Ecken, Furchen, Warzen.

Aloë.

Glabrum, glatt. Ohne Bedeckung und ohne Unebenheiten.

Scabrum, rauch. Der Finger findet kleine, scharfe Unebenheiten.

Caulis. Culmus, folia. Helianthus.

Sulcatum, gefurcht. Mit geraden, langen, schmalen Vertiefungen durchschnitten.

Caulis, pedunculus.

Rimosum, spaltig. Mit ungeraden, verschieden gerichteten Rissen durchzogen.

Cortices,

Papillosum, *papulosum*. Mit glatten, glänzenden, blasenähnlichen Erhabenheiten.

Aloë.

Verrucosum, warzig. Mit rauhen, kleinen Erhabenheiten versehen.

Euonimus verrucosus. Psoralea verrucosa.

Callosum. Mit glänzenden, zarten Erhabenheiten versehen, glänzend nud hart.

Dolichos. Umbellatae, subumbellis.

Carinatum, vieltragend. Mit einem schneidigen Rücken.

Folias.

Rugosum, runzlich. Schmale, längliche Erhabenheiten und Vertiefungen nebeneinander, und untereinander.

Folia. Salviae.

Bullatum, blasig. Mit häutigen Blasen, die oft Wasser oder Luft enthalten, versehen — auch blasenartig erhoben.

Ocymum basilicum.

Cicatrisatum, narbig. Mit rauhen, grubigen Erhabenheiten versehen.

Rami.

Tuberculatum, knotig. Mit rauhen, rundlichen, holzigen oder sonst harten Erhabenheiten versehen, fast was verrucosum. Fructus. Rami. Folia.

Lacunosum, grubig. Folia Salviarum.

Prädikate der Farbe und Zeichnung.

§. 79. Nicht allein die allgemeine Färbung ist ein Gegenstand der Beobachtung, sondern auch der Glanz, das

Durchscheinen, kurz die Effekten des Lichtes auf die Pflanzentheile.

Die meisten Pflanzentheile sind grün, und diese Farbe wird als der Pflanze so natürlich angesehen, daß man ihrer gar nicht gedenkt. Sobald die Rede von Farbe ist, so versteht man allzeit eine andere, als die grüne. Die grün gefärbten Theile bleiben es gewöhnlich, so lange sie gesund sind; anders als grün gefärbte aber, ändern sich manchmahl, wie man es an den Früchten häufig wahrnimmt. Hier ist nur die Rede von der Farbenänderung eines und desselben Theiles in verschiedenen Lebensperioden.

Bey den Blumenkronen geht manchmahl nicht am Individuum, sondern innerhalb den Gränzen, der Spezies ein Farbenwechsel vor, von dem später wird gesprochen werden.

Viridis, grün.

Rudis, gemein grün. Ist bloß der Gegensatz gegen anders gefärbt.

Chenopodia. Salsola.

Glaucus, *glaucescens*, graulich grün.

Mesembryanthema. Rosa rubrifolia.

Caesius, blaulich grün.

Ros in Drupa Pruni domestici. Folia, Cacalia. Caulis. Mesembryanthemum.

Concolor, auf allen Seiten gleichfärbig.

Discolor, die Seiten sind ungleichfärbig.

Canus und *incanus*, grau, schmutzig weiß.

Nitidus, glänzend.

Lucidus, sehr glänzend, spiegelnd.

Opacum, matt, glanzlos.

Folia Salicis capreae.

Striatus, mit farbigen Streifen gestreift. (Es bezeichnet aber auch erhabene Streifen.)

Acer striatum. Petala, Pelargonium.

Maculatum, gefleckt.

Conium maculatum. Flores Pelargoniorum, Orchidium.

Tesselatum, getäfelt. In ordentlich abwechselnde Reihen gestellte Flecken. Fritillaria Meleagris. Tigridia.

Punctatum, *punctalutum*, getüpfelt.

Gentiana punctata. Hypericum.

Pellucide punctatum. Wenn die Punkte durchscheinend sind. Hypericum.

Perforatum. Mit kleinen Öffnungen versehen.

Melissa. Satureja.

Lineatum, fast wie *Striatum*, nur sind die Linien nicht färbig.

Prädikate der Theilung.

§. 80. Wann ein Organ in mehrere noch bey einander bleibende Stücke getheilt wird, so verdient oft sowohl die Art und Weise der Theilung, als die Theilungsstücke, als auch der zwischen den Stücken liegende Raum, Aufmerksamkeit. Die Theilungsfähigen Organe sind entweder verlängerte, tragende, oder flache, oder hohle.

Im Allgemeinen gelten folgende Prädikate.

Integrum, ungetheilt. Ohne Einschnitte in die Tiefe des Körpers. Caulis, folia.

Indivisum, dasselbe.

Divisum, getheilt. Caulis folia. Petala.

Partitum, bis an den Grund getheilt.

Palmatum. Eine rundliche Fläche, in einige (5—7) divergirende Lappen getheilt, ohne Bestimmung der Tiefe, so, daß es fast wie hervorstehende Finger oder Klauen aussieht.

Bryonia. Ranunculus.

Stellatum, sternförmig. Rings in divergirende Strahlen getheilt.

Parapetala. Nectaria. Stigmata.

Radiatum, gestrahlt. Nur am Rande gleichsam mit Strahlen gefranzt.

Orbilli in Usneis. Sonst fast eins mit stellatum.

Fissum, gespalten.

Dimidiatum. Zur Hälfte vorhanden, die andere Hälfte fehlt.

Stipulae. Dimidiato-cordatum. Involucrum.

Theilungen schlanker Körper.

Simplicissimus, ganz einfach, vollkommen ungetheilt.

Caules. Scapi. Pedunculi.

Simplex, einfach. Kaum eine Theilung.

Ramosus, ästig.

Ramosissimus, sehr ästig.

Cineraria lanata.

Intricatus. Ein ganz unter unzähligen Ästen versteckter Stamm.

Armeria.

Furcatus, gabelförmig. In gleiche Zacken getheilt.

bi - tri - furcatus. Setae, filamenta. Prunella. Crambe. Allia.

Dichotomus, wiederhohlt zweytheilig. Der erste Stamm theilt sich in zwey gleiche; der Zweig wieder in zwey Zweige u. s. w. (In der Spaltung steht oft ein Blüthenstiel.)

Caryophyllaceae plures. Euphorbiae.

Trichotomus, dreytheilig.

Inflorescentiae plures. Valerianae.

Plumosum, federartig getheilt. Eingeschnitten wie eine Federfahne.

Pappi plures. Centauria phrygia.

Theilungen flacher Theile.

bi-multifidum, zwey-vieltheilig.

Petala Cerastii. Reseda. Folia Passiflorae.

bi-multipartitum, zwey-vielmahl, bis auf den Grund gespalten.

Folia Alsine, Cerastii.

Incisum, eingeschnitten. Unbestimmte Einschnitte in den Rand.

Laciniatum, zerfetzt. Tiefe, schmale, unbestimmte Einschnitte. Das Blatt zwischen den Buchten heißt Lacinia.

Folia multa. Acer laciniatum. Diese vier Prädikate gehen gern in einander über.

Lobatum, gelappt. In rundliche breite Lappen getheilt.

Lobus, die Lappen.

Malva rotundifolia.

Sinuatum, buchtig. Mit Ausschnitten versehen. Der Ausschnitt, wo die Blattsubstanz fehlt, heißt

Sinus, die Bucht.

Folia Acerum, Quercus.

Lacerum, zerrissen. Unordentlich in schmale Fetzen zertheilt.

Petala Dianthi plumarii, superbi.

Oft wird dafür gebraucht:

Fimbriatum, gefranzt, und laciniatum.

Pectinatum, kammartig. In schmale, gleich breite und gleich lange Stücke eingeschnitten auf die Längenaxe.

Achillea.

Theilungen hohler Gestalten.

Labiatum, lippig. In zwey entgegengesetzte Stücke getheilt, die gleichsam eines Mundes Lippen vorstellen. Oft ist nur eine Lippe da, diese heißt dann oft ligula, wenn sie lang ist.

Calyces. Corollae. Daher die Worte labium, labrum, barba, labellum.

Ringens, aufgesperrt, rachenförmig. Wenn die zwey Lippen etwas tief sich theilen, und aufgesperrt sind; die obere zugleich gaumenartig gewölbt ist.

Salvia. Lamium.

Hians, dehiscens, auffspringend. Diese Theilung, die gewöhnlich nur bey Früchten, meistens Kapseln vorgeht, geschieht oft gewaltsam elastisch. Es entsteht dadurch ein Eingang in eine Höhle, indem die Wand der Höhle irgendwo auseinander klafft.

Poris dehiscens. Wenn Löcher in die Hülle fallen.

Campanula. Papaver.

Dentibus. Wenn sie sich in zahnähnlichen Spitzen spaltet.

Lychnis. Dianthus.

Valvulis dehiscens. Wenn sie sich bis an den Grund in klappenähnliche Stücke spaltet.

Sutura. Wenn eine Fügung, eine Nath aufgeht.

Folliculi.

Fissura. Wenn irgendwo, wo keine Fügung war, eine Spalte entsteht.

Prädikate des Auf- oder Insichtragens.

§. 81. Sie werden alle daduch gebildet, wenn man von demjenigen Theile, der einen von ihm verschiedenen auf oder in sich hat, als den Träger des letztern angibt.

Es gibt nicht viele allgemeine solche Prädikate; die speziellen werden in der Folge vorkommen. Wenn ähnliche

und verwandte Gewächse vorkommen, deren einige Organe haben, welche den andern fehlen, so gibt das Verhältniß der Portatio unterscheidende Prädikate, d. i. Kennzeichen.

Z. B. Allia capsulifera und Allia bulbifera. Hieracia scaposa und caule folioso etc.

Lactescere, Milchen. Einen farbigen Saft enthaltend. Chelidonium. Lactuca. Leontodon.

Hirsutus, Haaretragend. Pilosus, hirtus, ullosus, hispidus, setosus, muricatus, strigosus, aculeatus, radicans etc.

Alatus, geflügelt. Flügenartige, schmale, häutige Streife, bald nach der Länge bald an der schmalen Seite eingeheftet.

Caules, Lathyri. Semina, Petioli. Styli.

Ciliatum, gewimpert. Mit Randhaaren versehen. Thymus. Sepillum. Vinea major. Sempervivum.

Glandulosum, drüsig.

Foliosum, beblättert.

Floriferum, Blüthe tragend etc.

Nachdem alle an Pflanzen vorkommende Organe und Theile benannt und erklärt sind, so sind diese möglichen Attributen ohnehin verständlich. Gleichwie die Relationen der Existenz eines Theiles oder dessen Fehlen, Prädikate, die sich auf den fehlenden Theil selbst beziehen, geben, so gibt die Relation der Portatio Prädikate, die sich auf denjenigen Theil beziehen, der hat oder nicht hat.

Aphyllus, blattlos. Bezeichnet überhaupt den Mangel an Blättern, aber caulis aphyllus, den Umstand, daß der caulis ohne Blätter ist.

Prädikate der Lage, das ist der Bestimmung des Theiles und des Ortes, wo sich irgend etwas befindet.

§. 82. Bey den Blätter heißt der obere, meistens

dunkelgefärbte Theil facies, oder pars prona; der untere dorsum, oder pars supina.

Radicale. Aus der Wurzel kommend.

folia, flores, (auch wohl caudicinum, culmeum.)

Rameum. Am Aste stehend.

Basilare. Am Grunde stehend.

Anthera. Arista.

Terminale. An der Spitze sich befindend. Flos Arista.

Marginale. Am Rande stehend. Flos. Corollulae. Semina. Xylophyllum. Pteris

Centrale. In der Mitte stehend, wo mehrere einer Art sind.

Flores in Syngenesia, in Umbellatis. Pistillum.

Dorsale. Am Rücken stehend. Ruscus.

Laterale. An der Seite stehend, außer der Mitte oder unter der Spitze.

Inflorescentia. Solanum.

Axillare. Aus dem Winkel zwischen zwey Trägern kommend. Flos. Rami. Convallaria.

Disci. Innerhalb des Randes einer Fläche stehend. Ein flacher Körper, der an der Fläche, dem Stiele, oder Unterlage eingefügt ist, heißt Peltatum. Folia. Stigma in Papavere. Tropaeolum.

Interfurcale. In den Winkeln einer Spaltung stehend.

Prädikate der *Insertio* der Art und Weise, wie Theile verbunden sind.

Immersum, eingesenkt. Von der Substanz, der Unterlage zum Theil umgeben.

Semina in fructibus spuriis. Scutella Lichenum.

Innatum, hineingewachsen.

Connatum, verwachsen. Gleichartige, sonst getheilte Körper, sind verwachsen.

Filamenta., Antherae. Folia. Fructus in Loniceris. Silphium perfoliatum. Monadelphia. Hypericum. Syngenesia. Lonicera.

Adnatum, angewachsen.

Corolla in Campanula. Anthera in Nymphaea. Asclepiadeis, Verbasca.

Coalitum, verbunden. Zusammenhängend aber doch theilbar.

Antherae in Violis, Solanis.

Coadunatum, was coalitum.

Confluens, verflieſſend. An einzelnen kleinen Stellen, meistens am Grunde verwachsen.

Biscutella. Cotula stricta.

Cohaerens, zusammenhängend. Durch einen verbindenden Körper, als Haare, Leim.

Flosculi in Pois. Antherae Didynamiae.

Sessilo. Unmittelbar aufsitzend ohne Zwischenträger.

Flos, Folium. Anthera Stigma.

Petiolatum, u. s. w., gestielt. Von Blättern.

Pedunculatum, gestielt. Von Blumen.

Pedicellatum, gestielt. Von secundären Stielen.

Prädikate der Proportion, der relativen Größe.

§. 83. Eben weil diese Prädikate die verhältnißmäßige Größe zweyer verbundenen Theile aussagen, so können sie nur bey jedem einzelnen Theile insbesondere angemerkt werden. Sie sind im Allgemeinen.

Minimum. Was wirklich allgemein für sehr klein gehalten, was mit freyem Auge nicht leicht unterschieden wird; z. B. einige Saamen.

Maximum, sehr groß. Im Verhältniß gegen andere Theile der Pflanze.

Campanula cochlearifolia. Viola alpina.

Breve, kurz. Im Verhältniß gegen die Umgebung.

Calyx Primulae rupestris, carniolicae, auriculae.

Brevissimum, sehr kurz.

Aequans, gleich groß, gleich hoch.

Stamina, gegen die Corolla, gegen den Calyx.

Longissimus, sehr lang. Vielmahl länger als die benachbarten Theile.

Stamina laciniae, pedunculi. Pelargonia. Scandix. Plantago.

Exertum, hervorragend.

Stamina. Stylus. Salix.

Inclusum, eingeschlossen.

Stamina. Stylus. Fructus.

Clandestinum, verborgen. Wenn ein Theil in einem größern eingehüllt steckt. Linne brauchte es nur als spezifische Benennung; Curtis auch als Prädikat.

Corolla.

Prädikate der Symetrie.

§. 84. *Uniforme.* Wo alles Gleichartige gleich gebildet ist. Bezieht sich auf Zusammensetzungen.

Flores Anethi Foeniculi. Carduus.

Difforme. Verschieden gestaltet, was einerley Art ist.

Folia. Petala. Stamina. Pappus. Heracleum. Viola. Lathyrus. Syngenesia radiata.

Aequale, gleich. Das Gleichartige ist auch gleichgeformt und gestellt.

(Eadem figura, magnitudo, proportio.)

Inaequale, ungleich an Größe.

Dispar. Wenn das entgegengesetzte ungleich ist. Gepaart aber ungleich. Bezieht sich auf Zusammensetzungen.

Die Corolla bey Iberis.

Ist nicht zu verwechseln mit impar einzeln, ungepaart, das Symetrie nicht ausschließt.

Regulare, regelmäßig. Nach der Regel der Gleichheit, der Größe, Gestalt, und Proportion gebildet,

Irregulare. Wenn Abweichungen in der Form, in der Größe und Proportion da sind.

Personatae.

Regularis und *aequalis* sind also fast dasselbe, nur bezieht sich dieses meistens auf alle Verhältnisse der Größe, Gestalt und Stellung. (Regularis aber, läßt doch noch eine abweichende Größe zu.) Calyces, corollae bilabiatarum.

Prädikate der Zusammensetzung.

§. 85. Es gibt ihrer wenige Allgemeine, indem fast jeder Theil in der Zusammensetzung eine eigenthümliche Weise befolgt; z. B. Blätter, Blumen. Es gibt Pflanzentheile, die aus gleichartigen, und andere die aus ungleichartigen Bestandtheilen bestehen. Die hier vorkommenden Prädikate beziehen sich nur auf die Zusammensezzungen aus gleichartigen. Das ungleichartige zusammengesetzte wird bey der Untersuchung der Theile, dem Pflanzenexamen erkannt. Das Zusammengesetzte Gleichartige macht wie jenes ein Ganzes für sich aus, das als solches seine Prädikate und seine Nahmen hat (als flos, fructus). Nur sind die Prädikate des Gleichartigen nicht auf diese Zusammensetzung anwendbar. Was das Zusammengesetzte trägt, der Träger, ist für diese gemeinschaftlich, communis, also receptaculum, petiolus, rhachis.

Compositum, zusammengesetzt. Aus mehreren, gleichartigen, selbstständigen Theilen bestehend.

Flos compositus. Corolla composita. Calyx compositus. Folium compositum.

(Sein entgegengesetztes ist Simplex, manchmahl solitarium). Folia Corolla.

Decompositum, zweymahl zusammengesetzt. Aus Zusammengesetzten bestehend.

Adianthum. Mimosa.

Supradecompositum, mehrfach zusammengesetzt. Aus wiederhohlten Zusammensetzungen bestehend.

Folia Umbellatarum.

Geminum, *geminatum*, *binatum*, *binum*. Wenn zwey einzelne Theile bey einander auf gemeinschaftlichem Grunde stehen.

Folia. Fructus. Vinca rosea. Hyoscyamus niger.

Par, gepaart. Zwey gleichförmig zusammengestellte Theile.

Stamina. Semina. Foliola.

Duplicatus, verdoppelt.

Aggregatum, zusammengehäuft. Wenn viele gleichartige Theile auf einem Grunde beysammen stehen.

Flores Scabiosae, Dipsaci. - Lysimachia punctata.

Moniliforme, halsbandförmig. Mehrere gleichartige Theile sind an einander gereiht.

Lomentum. Tuberes.

Fasciculatum, bündelartig. Mehrere Bildungen stehen auf einem Grunde wie ein Besen beysammen.

Flores, Folia Arenariarum, Laricis. Radices multae graminum, Orchidearum, Ranunculorum.

Besondere Aufmerksamkeit verdient die Zusammensezzung der Blätter und Blumenkronen.

Prädikate der Zahl.

§. 86. Die Zahl wird sehr oft angegeben. In Beschreibungen bedient man sich der gemeinen Zahlwörter,

und sagt z. B. Folia duo, Semina quatuor. Die Prädikate aber sind gewöhnlich aus den griechischen Zahlwörtern, und dem Nahmen des gezählten Pflanzentheiles zusammengesetzt. Z. B. die Beere hat zwey Saamen; als Prädikat, bacca disperma. Diese Zahlwörter sind:

monos, ein;
di, zwey;
tri, drey;
tetra, vier;
penta, fünf;
hexa, sechs;
hepta, sieben;
octa, acht;
ennea, neun;
deca, zehn;
endeca, eilf;
dodeca, zwölf;
icosi, zwanzig und mehr;
poly, viel.

Daher hexapetala, Triandria, pentagynia, Polygamia.

Prädikate der Stellung gleichartiger Theile gegen einander, *Dispositio*,

§. 87. *Oppositum*, entgegengesetzt. Die Basen stehen einander gerade gegenüber.

Folia. Flores.

Alternum, abwechselnd gestellt. Die Basen stehen übereinander, abwechselnd höher, aber in entgegengesetzter Richtung.

Verticillatum; quirlförmig, sprüdelförmig. In Kreise um eine Axe herum gestellt.

Flores, folia, rami. Convallaria. Die so gestellten Theile werden oft gezählt.

Terna, quaterna, quina, dena.

Galium. Veronica. Verbena triphylla.

Fasciculatum, bündelartig. Nebeneinander in ein Büschel gestellt.

Pinus larix. Dianthus barbatus.

Stellatum, sternförmig. In divergirender Richtung, in einen Kreis gestellt.

Pili. Folia. Parapetala. Mesembryanthemum. Stapelia.

Caespitosum, rasenartig. Gilt nur von Stämmen und Wurzelblättern, die nebeneinander dicht auf einer ziemlichen Fläche, nicht aus einem Punkte heraus kommen.

Fastigiatum, gleichhoch. Solche Körper, die tiefer stehen, müssen also länger seyn, als die obern.

Rami, pedunculi.

Obvolutum, gegeneinander gesteckt. Zwey, gleichsam in Briefform zusammengelegte Blätter, stecken mit einer Blatthälfte zwischen beyden Hälften des Gegenüberstehenden.

Equitans, reitend. Zusammengelegte Blätter liegen, eines auf dem andern, wie der Sattel am Pferde.

Connivens, zusammengeneigt. Die Enden neigen sich zusammen, die Basen sind entfernter.

Folia. Stamina. Antherae. Dentes calycini.

Cruciatum, ins Kreuz gestellt. Doch meistens nur, wenn zwey Winkel spitzig sind.

c Anthera in Glechoma.

Decussatum, sich durchkreuzend unter rechten Winkeln.

Brachiatum, verwandt mit *decussatum*. Wird nur von Stämmen oder der Axe gebraucht.

Die Arme selber Decussati. Caulis brachiatus ramis decussatis.

Natürlich sind die Rami allzeit oppositi.

Vagum, unordentlich, und nicht sehr nahe gestellt. Stehen die Theile nach, so ist der Terminus *Sparsus*.

Remotum, entfernt.

Sparsum, unordentlich nahe stehend.

Folia in Liliis. Flores. Aculei.

Approximatum, nahe stehend. Fast wie Spar-

sus, nur wird es gebraucht, wo von wenigen Theilen, z. B. einigen Blumen, gewissen Blättern die Rede ist.

Stamina. Laciniae calycinae.

Secundum, heteromallum, nach einer Seite gerichtet.

Flores in Digitali, Cistis. Folia in Arenaria, Convallariá. Einige brauchen dafür unilaterale.

Distichum, nach zwey entgegengesetzten Seiten, fast in einer Fläche liegend, gerichtet.

Pinus picea. Irides.

Confertum, dicht stehend, so, daß fast kein Abstand ist.

Congestum, auch wohl *densum*. Dasselbe, was confertum, nur wenn rundliche Massen entstehen.

Flores.

Coarctatum. Dasselbe, was confertum.

Parallelum, parallel. In gleichen Abständen stehend.

Siliquae. Rami.

Imbricatum, dachziegelartig gelegt, das untere decket mit der Spitze die Basis des obern, oder umgekehrt.

Calyces. Folia.

Spirale, in Schneckenlinie gestellt.

Folia. Aloës. Flores.

Squarrosum, onacampylum, (ist unübersetzbar). Wenn übereinander liegende Blätter die Spitze nach rückwärts hinabbeugen.

Calyces.

Unordentliche Stellungen neben und übereinander.

Diffusum und *effusum*. Wie oben bey der Richtung.

Nidulans, unordentlich in einem weichen

Körper liegend. Meistens nur von Saamen die in Beeren liegen.

Prädikate von der Zeit der Evolution.

§. 88. *Primordiale* oder *primora*, zuerst unter seines gleichen erscheinend. Jenes wird meistens von Blättern, dieses von Blumen gebraucht.

Praecox, zuerst erscheinend. Früher, als etwas anders, z. B. die Blüthen vor den Blättern.

Salix. Prunus.

Coaetaneum, gleichzeitig mit etwas andern erscheinend; z. B. Blätter zugleich mit den Blüthen.

Serotinum, später als etwas anders erscheinend.

Annotinus, alt, mehrjährig. Der Gegensatz gegen annuus, was dieses Jahr erscheint.

Prädikate der Dauer.

§. 89. *Perennis*, *perennans*, ausdauernd. Mehrere Jahre lebendig stehen bleibend.

Caules. Folia. Radix. An der Wurzel erkennt man es meistens an den Resten ehemahliger Theile.

Biennis, zweyjährig. Im ersten Jahre keimend und sich anstockend, im zweyten Früchte bringend und sterbend.

Annuus, jährig. Wann der Lebenslauf in einem Sommer vollendet wird (heißt aber auch dießjährig, z. B. von Baumzweigen).

Persistens, bleibend. Was so lange dauert und bleibt, als seine Unterlage.

Calyx, folium, corolla.

Deciduus, abfallend. Was kürzer an der Pflanze bleibt, als sie selbst, oder der Körper, zu dem es gehört,

dauert. Meistens von Organen, die vorübergehende Funktionen haben.

Corolla. Folia, Stipulae.

Caducum, hinfällig. Was bald abfällt, nachdem es erschienen. Mehrere Kelche am Papaver. Berberis, Ranunculus platanifolius. Chelidonium.

Fugax, flüchtig. Was eine sehr kurze Zeit dauert. Flores in Viti. Petala in Cardamine sylvestri, in Cherleria. Ramenta.

Prädikate der Zunahme, *Incrementum* (nicht des Wachsthums).

§. 90. *Innovans*, aus der Mitte sich verlängernd. Der Stamm schiebt jährlich einen neuen Ansatz vor, durch den er sich verlängert.

Prolifer. Fast dasselbe, was innovans, nur braucht man es meistens von Inflorescenzen. Der Gegensatz ist *deliquescens*, d. i. unvollkommen, mangelhaft gebildet.

Prädikate der Metamorphose.

§. 91. Es liegt schon in den Prädikaten der Substanz die ganze bisher beobachtete Verschiedenheit, die man in dieser Hinsicht bey Pflanzen wahrgenommen. Wenn nun ein Theil während seines Vorhandenseyns an der Pflanze die Substanz verändert, so wird dieses von dem Botaniker oft als Karakter angemerkt.

Marcescens, welkend, absterbend. Farbe, Textur, Fläche ändert sich.

Corollae. Folia.

Baccans, *baccatum*, beerenartig werdend. Calyx in Rosa. Thalamus in Fragaria.

Spinescens, zum Stachel werdend. In eine Spitze sich endigend.

Petioli in Astragalis. Rami in Rhamnis.

Lignescens, holzig werdend. Oder man drückt es mit Umschreibung aus, baccatus factus, dessicatus. u. s. w.

Prädicate von particulären Bestimmungen.

§. 92. *Natans*, schwimmend.

Folia. Caulis. Flores. Ranunculus. Potamogeton. Trapa.

Fluitans, wogend. Zum Theil untergesenkt, doch schwimmend.

Submersus, untergesenkt. Gleichsam als wollte es im Wasser untergehen.

Emmersus, herausgestreckt.

Parasiticum, auf, und von andern Pflanzen lebend; schmarotzend.

Fungi. Pothos. Vanillia. Cuscuta. Viscum. Orobanche. Monotropa. Lichenes. Vincae.

Crispabile, kraus werdend durch Trocknen. Blätter mehrerer Laubmoose.

Nigrescens, schwarz werdend durch Trocknen. Pedicularis. Bartsia. Cytisus nigricans. Orobus.

Viridescens, grün werdend durch Trocknen. Mehrere besonders gelbe Blumen. Primulae. Hieracia.

Dritter Abschnitt.

Prädikate specieller Bildung und Anwendung der allgemeinen auf solche Pflanzentheile.

Nach dieser allgemeinen Angabe der verschiedenen Relationen und der daraus hervorgehenden Prädikate, kommen wir zur Betrachtung der speciellen Pflanzentheile, um sowohl die bey ihnen gewöhnlich vorkommenden Verhältnisse anzuschauen, als auch um die ihnen eigenthümlichen kennen zu lernen.

Die Wurzel *(Radix)*.

§. 93. Der Botaniker rechnet dazu auch die Zwiebel (Bulbus), und den Knollen (tuber). Wo die Pfahlwurzel fehlt (denn die Saugwurzeln können nie fehlen) heißt die Pflanze planta arrhiza. Cuscuta. Viscum.

Substanz und Struktur.

Lignosa, bey Bäumen.

Carnosa. Brassica rapa. Raphanus. Solanum tuberosum. Orchides.

Concamerata. Cicuta virosa.

Cava. Fumaria cava.

Tuberosa. Spiraea filipendula. Solanum tuberosum. Helianthus tuberosus.

Bulbosa. Ranunculus bulbosus. Fumaria.

Richtung (meistens senkrechte).

Horizontalis. Anemone nemorosa, ranunculoides.
Perpendicularis. Pinus.
Obliqua. Scabiosae. Armeria.

Form (meistens konisch).

Fusiformis. Pastinaca sativa. Daucus carota.
Filiformis. Triticum repens.
Praemorsa. Scabiosa succisa.

Oberfläche (meistens ziemlich eben).

Dentata. Dentaria. Convallaria.
Squamosa. Lathraea Squamaria. Lilium candidum, calcedonicum.
Hirsuta, einige Zwiebeln.

Farbe (meistens bräunlich, manchmahl nicht).

Anchusa tinctoria.

Theilung (meistens ist sie ästig).

Ramosa.
Palmata. Orchides plures.

Manche Wurzeln theilen sich nie, und geben jederzeit nur einen einzigen Stamm; z. B. Zwiebel und andere.

Tetradynamia.

Andere theilen sich an dem obern Ende und heißen multicipes. Diese Pflanzen haben gewöhnlich einen eigenen habitus, sie werden nämlich caespitosae.

Tragen (fast allzeit Blüthen und Frucht).

Articulata. Oxalis acetosella.
Reticulata, mehrere Zwiebeln.
Sobolifera, mehrere Allia.
Repens. Triticum repens.

Proportion.

R. maxima etc.

Zusammensetzung (meistens ist sie einfach).

Fasciculata. Ranunculus. Satyria.

Testiculata. Aus zwey neben einander gestellten, rundlichen, fleischigen Knollen bestehend. Orchides.

Fibrosa. Sehr gemein bey Gräsern. Aus mehreren in Fäden sich theilenden dünnen Fasern bestehend.

Granulata. Saxifraga granulata.

Dauer.

Annua. Reseda odorata. Ayena sativa.

Biennis. Verbascum Thapsus.

Perennis. Trifolium pratense.

Der Stamm und seine Aeste. *Truncus, caulis, cormus etc.*

§. 94. Hier werden alle Stammarten zugleich betrachtet, er mag als Caudex (Palmstamm), truncus (Baumstamm), caulis (Krautstamm), Scapus (Schaft), Stipes (Stängel), culmus (Halm), surculus (Moosstamm), podetium (Flechtenstängel), als hypha (Byssusfaden), oder als Kugel, peridium, vorkommen.

Wo er fehlt ist die Pflanze acaulis; der bloß Blüthen tragende Stiel ist entweder Scapus, oder pedunculus radicalis.

Substanz. Die allgemeine Pflanzenmasse, Holz oder Kraut.

Foliaceus, Genista sagittalis.

Carnosus. Cacti. Cinerariae aliquae, Stapeliae.

Bau. Meistens solid, inwendig markig, außen mit einer Rinde bedeckt, bey andern nur mit Oberhaut, letztere sind gewöhnlich außer der Inflorescenz nicht ästig.

Fistulosum. Gramina.

Inanis. Sambucus nigra. Der holzige Stamm hat gewöhnlich Jahrringe, und eine deutliche, abschälbare Schichte von Rindensubstanz; der Krautstamm eine losgehende, dürre Rinde, oder bey andern keine eigentliche Rindenlage.

Die Stärke hängt vom Bau ab, und ist verschieden wie die

Richtung. Die allgemeinen Bestimmungen; meistens strebt er in die Höhe.

Scandens. Clematis, Vicia. Passiflora. Vitis. Cucurbita.

Volubilis. Phaseolus. Cuscuta.

Form. Die allgemeinen Bestimmungen.

Teres, triqaeter, tetragonus etc.

Scyphiformis. Oben in einen Becher sich endigend. Das Podetium einiger Flechten.

Fibulaeforme, ferlähnlich. Ein Faden, der oben eine Scheibe auf ihrer Schneide trägt. Ebenfalls am Podetium.

Oberfläche. Die allgemeinen Bestimmungen.

Theilung. Ebenfalls die gemeinsten sind: *simplicissimus* und *simplex.* Orchides, Gramina. Solche Gewächse haben meistens keine losgehende Rinde, und einfache Blätter mit geradlaufenden parallelen Nerven.

Alle andern caules simplices sind der Verästlung unterworfen.

Oft kommen viele Stämme aus der Wurzel, die Pflanze ist rasenartig (caespitosa), Berberis. Silene acaulis. Carices. Bey andern theilt sich der Stamm gleich an seiner basis um Wasen zu bilden.

Auf sich Tragen. Am Stamme befinden sich die meisten sich entwickelnden Organe: Blumen, Blätter, Früchte, Haare, Waffen, Zierathen u. s. w.

Peronatus, gestiefelt. Von dem Stengel einiger Schwämme. Ist dasselbe, was Ochreatus.

Florifer. Daphne Mezereum.

Perfoliatus. Durch zusammengewachsene Blätter gehend. Lonicera.

Zusammensetzung. Wo viele Stämme aus einer Wurzel kommen, wird die Pflanze, wenn die Stengel holzig sind, eine Staude genannt; sind sie krautartig, heißt die Wurzel Radix multicaulis; sind aber sehr viele Stämme dicht beysammen entsteht ein Rasen, Caespes. Cucubalus pumilio. Carices pleraeque. Arenariae. Poae.

Dauer. Die Prädikate wie bey der Wurzel, doch nicht wie sie selber; denn oft dauert sie länger als ihre Stämme.

Particuläre Eigenschaften. Viele schwimmen oder wogen im Wasser. Potamogeton.

Petiolus, Blattstiel.

§. 95. Der Blattstiel, ist derjenige Körper, der ausschließlich nur das Blatt trägt.

Hieher gehört:

Petiolus, der gemeine Blattstiel.

Vagina, die Scheide. Sie ist von zweyerley Art; entweder bloß eine Blattartige Erweiterung der Basis, des petiolus, oder selbst ganz eine blattartige, den Stengel umgebende Scheide, die endlich aber oben sich ins freye Blatt verflächt, wie man an den meisten Gräsern sehen kann. An der Gränze, wo die vagina aufhört, und das freye Blatt aufängt, ist gewöhnlich querüber entweder eine feine Haut, oder eine reihe Haare, welche die ligula bilden, deren Eigenschaften in den allgemeinen Prädikaten zu finden sind.

Die Vagina ist nichts anders, als ein blattartiger,

scheidenähnlicher, oder deutlich vom Blatt unterscheidbarer Blattstiel.

Wenn der petiolus fehlt, ist das folium auffitzend, sessile.

Substanz. Meistens von der Substanz der Mittelrippe des Blattes, dessen Fortsetzung er ist, oder (wie bey der vagina) von der des Blattes selber.

Struktur. Meistens dicht, ein Gefäßbündel.

Ventricosus, inflatus. Trapa natans.

Appendiculatus. Mit blattartigen Anhängseln.

Vaginans. Unten in eine häutige, den Stengel umfassende Membrane sich ausbreitend, wie bey den meisten Umbelliften, vielen Liliengewächsen ꝛc.

Stärke und Richtung sind wie bey den Ästen.

Form. Gewöhnlich halbe, und mit einer Furche an der obern Seite, nicht selten eckig oder gefurcht. Die vagina aber, ist ein eingerollter, schmaler Blattstreifen, in dem ein Theil des Stengels steckt. Sie ist meistens mit dem Fusse an einen nodus geheftet.

Theilung. Gewöhnlich trägt ein petiolus nur ein einziges Blatt. Wo er mehrere Blättchen trägt, ist für jedes derselben ein eigener Ast des petiolus (wenigstens potentia) vorhanden; das Blatt ist also zusammengesetzt und der petiolus allen foliolis gemeinschaftlich.

Petiolus communis, primarius, universalis.

Die Theilungsweise desselben ist verschieden. Entweder er selber geht ununterbrochen bis ans Ende fort, und gibt bloß seitwärts, wie die Rippen aus der Wirbelsäule kommen, kleine petiolos ab, wie in den pinnatis, oder er selber vertheilt sich mit oder ohne bestimmte Ordnung in Äste, wie in mehreren Umbellatis, oder er vertheilt sich durchaus ordentlich aus einem Punkte nur einmahl oder auch öfter.

Die letzten einzelnen foliola tragenden Ästchen des

petiolus heißen petioli proprii, oder partiales, die bey mehrfachen Theilungen inzwischen liegenden heißen petioli secundarii.

Ist der petiolus communis schmal und von Blattsubstanz, heißt er manchmahl rachis.

Achillea.

Tragen. Der petiolus wie die Scheide tragen eigentlich nur Blätter, nebenher noch manchmahl Epiphyses, Nebentheile, selten Blüthen.

Turnera. Passiflora. Rosa. Trifolium. Lathyrus.

Cirrhosus. In einen Faden oder eine Schlinge auslaufend. Glandulosus, stipulatus etc.

Alle andern Verhältnisse theilt er mit den Ästen oder den Blättern. Wenn er abfällt, so bleibt oft dort, wo er war, eine Erhabenheit am Aste zurück, gleichsam das Fußgestell der Säule, wodurch der Ast knotig, narbig, tuberculatus, cicatrisatus wird.

Folium, das Blatt.

§. 96. Hieher gehören erstens, die eigentlichen wahren, seitwärts am Stamme und aus der Wurzel herauskommenden Blätter, das Laub, die Nadeln, der sogenannte Sacher (wie man bey uns die schmalen Blätter heißt) folia. Zweytens, die Endblätter der Palmen, Farrenkräuter, frondes, welche allzeit sich ausbreitende Endigungen des stipes sind. Drittens, die an den Astwinkeln stehenden Afterblätter, Stipulae. Viertens, Das Unterlag- und Wurzellaub der Flechten und Schwämme, thallus.

In den meisten Fällen ist das Blatt flach und ausgebreitet, manchmahl aber auch fadenförmig, dünn, zart, ja manchmahl pulverig. Die Stipula erscheint oft nur als Anhang am Rande des petiolus angewachsen. *Auricula,*

z. B. bey *Festuca.* Oft heißen aber die unterſten rundlichen Blattlappen auriculae.

Prädikate des Laubes, des Blattes.

Folium. Frons. Thallus. Stipula.

Wenn das Blatt fehlt, ſo heißt der Theil, dem es fehlt aphyllus, ſeltener und uneigentlich *nudus*, nackt, weil nudus ſich eigentlich nur auf das Fehlen der Bekleidung durch Haare, Schuppen, Spreu u. d. gl. bezieht.

Fehlt die stipula, ſagt man extipulatus.

Subſtanz. Meiſtens die gemeine papierartige Blattmaſſe; bey den Cryptogamen oft aber anders.

Pulverulentum. **Psorae. Lichenes.**

Crustaceus, scariosus, coriaceus, carnosus.

Nerium. Asclepias carnosa. Ruscus. Mesembryanthema. Pinus.

Struktur. Meiſtens liegt zwiſchen zwey zarten Oberhäuten ein zelliges, ſaftenthaltendes Gewebe. Nach der Länge läuft ein Nerve durch, ein Gefäßbündel, der ſeitwärts in die Subſtanz Äſte ausſendet, oder es laufen viele parallele, ungetheilte Nerven.

Fistulosus. **Allia.**

Articulatus, isthmis interceptus, loculosus.

Juncus articulatus.

Stärke. Meiſtens weich, papierartig.

Durus, duriusculus. **Ruscus, Citrus. Iuniperus.**

Richtung. Meiſtens ſind ſie eben und flach ausgebreitet, geſtreckt, manchmahl (aber in den Augen allzeit) zuſammengelegt. Selbſt nach der Entwicklung behalten ſie noch eine Weile die Zuſammenlegung bey. Auch im Schlafe ändern die Blättern die Richtung.

Im Allgemeinen ſind ſie entweder gerollt, oder nicht gerollt, ſondern flach zuſammengelegt, ſo wie man ein Blatt Papier zum Briefſchreiben zuſammenlegt.

Plicatum.

Reclinatum. Der Längsdurchschnitt zeigt eine krumme Linie, weil die Spitze zurückgebogen ist.

Conduplicatus. Zusammengelegt, wie ein Papier zu zwey Blättern und vier Seiten. Prunus Cerasus.

Circinatus, eingerollt. Von der Spitze herab meistens nach rückwärts eingerollt; der Längsdurchschnitt zeigt Schneckenlinien, der Queerdurchschnitt zerschneidet das Blatt in schmale Streifen.

Convolutus. Von einer Seite eingerollt. Der Queerdurchschnitt zeigt Schneckenlinien.

Involutus. Von beyden Seiten einwärts zusammengerollt. Der Queerdurchschnitt zeigt gegen einander gehende Schneckenlinien.

Revolutus. Von beyden Seiten nach rückwärts zusammengerollt, also vom vorigen nur dadurch unterschieden, daß die obere Seite auswendig bleibt.

Obvolutus. Zwey flach wie zu einem Brief zusammengelegte Blätter sind gegen einander gesteckt, so daß ein halbes Blatt in der Höhle des andern steckt.

Equitans. Zusammengelegte Blätter liegen auf einander, eins ins andere gesteckt, etwa wie der Sattel am Pferde, der Reiter am Sattel.

Form. Fast alle Formen kommen an den Blättern vor; nur ist einiges den Blättern Eigenthümliches noch zu bemerken.

Panduraeforme, geigenförmig. Ein längliches Blatt hat auf beyden Seiten einen bogenförmigen Ausschnitt. Rumex pulcher. Euphorbia cyathophora.

Färbung. Fast allezeit sind die Blätter grün, selten auch anders gefärbt (colorata) oder gefleckt. Amaranthus. Carduus marianus. Aloë. Rosa rubrifolia. Jedoch ist in der Regel die untere Blattseite anders gefärbt als die obere, meistens blässer.

Theilung. Die meisten Theilungen sind schon aus den vorigen bekannt.

Flabelliforme, fächerförmig. Ein keilförmiges Blatt ist regelmäßig in schmale parallele Streifen vom obern Ende her eingeschnitten. An Palmen.

Pinnatifidum. Ein längliches Blatt ist von beyden Seiten gegen die Mittelrippe hin in schmale Streifen zerschnitten. Das Ende des Blattes ist gewöhnlich schmal.

Bipinnatifidum. Dieselbe Theilung zweymahl. Die Seitenstreifen sind wieder pinnatifida.

Lyratum, leyerförmig. Ein längliches Blatt an der untern Hälfte von beyden Seiten her gegen die Mittelrippe hin in Streifen geschnitten. Das breitere obere unzerschnittene Ende unterscheidet lyratum von pinnatifidum.

Bey folium lyratum sind manchmahl die untern Seitenlappen sehr klein, und wenig an der Zahl, die Endlappen sehr groß.

Runcinatum. Wenn ein längliches Blatt von den Seiten her gegen die Mittelrippe in spitzige, unten breite, nach rückwärts gerichtete Stücke zerschnitten ist. Leontodon taraxacum.

Squarroso-laciniatum. Wenn ein solches folium runcinatum nach der obern und untern Fläche gerichtete Einschnittsstücke hat. Carduus lanceolatus.

Erosum, ausgebissen. Am Rande befinden sich unordentlich mehrere Buchten wie Ausbisse. Salvia.

Tragen. An den Blättern befinden sich Haare, Zähne, Drüsen, Stacheln, Warzen. Aloës. Sidae. Rosa. Solanum. Helianthus. Ruscus.

Standort.

Radicale, Wurzelblatt; machen oft rosulas.
Caulinum, Stammblatt.
Rameum, Astblatt.

Axillare, Achſelblatt. Meiſtens ein Büſchel junger Blätter, eine neue Evolution.

Florale, Blüthenblatt. Unter der Blüthe geſtellt; wird oft für bractea gebraucht.

Die Stipulae haben noch einige eigenthümliche Lagen, als z. B.

St. intrafoliacea. Innerhalb des Blattſtieles angeheftet.

St. extrafoliacea. Außerhalb neben dem Blattſtiele angeheftet.

St. oppositifolia. Dem Blattſtiele gegenüber. Astragalus. Coronilla.

St. lateralis, caulina. Cistus. Vicia. Lathyrus.

St. petiolaris. Astragalus. Rosa. Rubus.

Anheftungsweiſe. Entweder unmittelbar ohne Blattſtiel, oder vermittelſt eines Stieles; alſo sessile oder petiolatum.

Petiolatum. Wenn der Stiel im discus der Blattfläche ſich einläßt. Tropaeolum.

Sessile. Unmittelbar auffitzend. Bey fleiſchigen dicken Blättern kömmt noch der Umſtand hinzu, daß einige nur mit dem obern Rande der Baſis angewachſen, übrigens aber los und frey ſind; andere ſind mit der ganzen breiten Baſis auffitzend, alſo

Sessilia basi soluta. Sedum.

Sessilia basi adnata.

Amplexicaule. Die auffitzende Baſis iſt ins Blatt hinein vertieft, die Blattſeiten ragen über die Baſis hervor, und legen ſich an den Stengel. Sonchus arvensis. Pisum.

Semi und *subamplexicaule* ſind dasſelbe, jedoch undeutlicher und im mindern Grade.

Decurrens, Das auffitzende Blatt iſt auch ſeitwärts an dem Stengel angewachſen, und läuft als eine angewachſene Binde, oder ſchmaler Blattſtreifen an ſelben hinab.

Läuft dieser Streifen bis zum untern Blatt, so sagt man decurrens. Verbascum Thapsus. Cardui. Läuft er nur eine Strecke fort, etwa bis zur Hälfte des internodium, sagt man meistens semidecurrens. Centaurea.

Durch folia decurrentia wird der caulis alatus.

Connatum, verwachsen. Wenn die Basen zweyer entgegengesetzter Blätter so verwachsen sind, daß sie um den Stengel herum reichen. Mesembryanthemum. Bupleurum. Lonicera.

Proportion. Sie wird entweder durch das Verhältniß des Blattes zur ganzen Pflanze, oder durch das zum Blattstiel oder der Blätter gegen einander bestimmt, wenn ihrer mehrere an einem Stiele sitzen, oder auch mit andern Theilen verglichen.

Decrescentia, allmählig kleiner werdend. Vicia Sepium. Gilt nur meistens von foliolis eines und desselben Blattstieles.

Ebenmaaß. Manchmahl ist eine Seite breiter oder länger entweder durchaus oder nur am Grunde.

Inaequilaterum. Eine halbe Seite ist größer. Salix.

Basi inaequale.

Zusammensetzung.

§. 97. Was auf einem Blattstiele sitzt, ist ein Blatt, sitzen mehrere einzelne Laube daran, so heißt ein solches einzelnes (so groß es auch seyn mag) nicht folium, sondern foliolum, unter gewissen Umständen pinnae, pinnulae. Das Blatt ist also zusammengesetzt, d. h. auf einem gemeinschaftlichen Blattstiele befinden sich einzelne foliola, oder es ist mehrfach zusammengesetzt, d. i. ein gemeinschaftlicher Blattstiel trägt mehrere, oder theilt sich in mehrere solche gemeinschaftliche Blattstiele: folium compositum, decompositum, supra decompositum. Der Gegensatz ist folium simplex.

Einfache Zusammensetzung. *Compositio.*

Die *foliola* stehen am Ende des *petiolus.*

Conjugatum, binatum, geminatum, geminum. Am Ende eines Blattstieles stehen zwey foliola. Orobus. Lathyrus sylvestris.

Ternata, terna. Ein Blattstiel, hat an der Spitze drey foliola. Trifolium. Medicago. Oxalis.

Digitata. Eine Basis trägt mehrere foliola. Meistens sind es 5—7—9. Man gibt oft auch die Zahl an, und sagt dann quinata, septenata, novena. Aesculus. Potentilla.

Pedata. Das Ende des Blattstieles spaltet sich, und die foliola stehen am ganzen Rande hin Helleborus niger.

Bey andern Zusammensetzungen stehen die foliola nicht nur oder gar nicht am Ende des gemeinschaftlichen Blattstieles (welcher von Linne oft cirrhus genannt wird, weil er in solchen Fällen sich oft in einen cirrhus endigt); sondern an seinen Seiten zweyzeilig. Er ist also gleichsam eine Achse.

Diese foliola heißen *pinnae.* Die Paare, welche durch solche entgegengesetzte pinnae entstehen, heißen *juga.*

Pinnatum. Die foliola oder pinnae stehen an den Rändern des Blattstieles zweyzeilig (disticha). Solche folia pinnata sind bi- tri- sex- multijuga.

Vicia. Astragalus. Colutea. Robinia.

Abrupte pinnatum. Wenn an der Spitze des Blattstieles kein einzelnes ungepaartes foliolum steht. Lathyrus.

Impari pinnatum. Wenn ein ungepartes foliolum an der Spitze des petiolus sitzt. Juglans.

Interrupte pinnatum. Wenn die pinnae ungleich groß sind, wenn kleine zwischen den größern stehen.

Solanum tuberosum.

Articulato pinnatum. Wenn der petiolus absatzweise verengert ist. Fraxinus americana.

Decursive pinnatum. Wenn die pinnae nicht nur angewachsen sind, sondern auch ein schmaler Blattstreifen am petiolus herabläuft. Pyrethrum corymbosum.

Auriculato pinnatum. Wenn die innersten am caulis anstehenden pinnae größer oder anders gestaltet sind.

Confluentes pinnae, sind solche, welche sich nahe stehen, und die mit einander am Grunde verwachsen sind. Oft werden auch entferntstehende dadurch, daß sie *decurrentes* sind zu *confluentibus*, wenn sie durch die ala verbunden werden. Tanacetum.

Mehrfache Zusammensetzungen.

Decompositum. Ist der allgemeine Ausdruck für zweyfache Zusammensetzung, wenn nähmlich ein gemeinschaftlicher Blattstiel petiolus communis, universalis, primarius sich wieder in gemeinschaftliche, welche dann petioli partialis, secundarii heißen, theilt.

Meistens nimmt man das Wort decompositum für unordentliche, schwer zu beschreibende, doppelte Zusammensetzungen.

Supradepositum, mehrfach zusammengesetzt. Wenn der Hauptstiel sich öfter als einmahl theilt.

Bestimmbare und constante mehrfache Zusammensetzungen werden aus den oben angegebenen einfachen gebildet.

Mehrfache Zusammensetzungen, wenn die *foliola* an der Stielspitze stehen.

Die Benennung ist allezeit aus zwey Worten zusammengesetzt; das zweyte giebt die Art der Zusammensetzung an, das erste aber, wie oft sie sich wiederhohlt.

Bigeminum, bigeminatum. Der Blattstiel spaltet sich, und jeder Ast hat zwey foliola, in allen sind also am petiolus vier foliola. Zweymahl zwey Paar $2 \times 2 = 4$.

Tergeminum, tergeminatum, dreymahl gepaart. Der Blattstiel spaltet sich, er selbst trägt bey seiner Spaltung, und jeder Ast an der Spitze zwey foliola; in allen also sechs. $2 \times 3 = 6$.

duplicato- triplicato- conjugatum. Fast das eben Gesagte, der Blattstiel theilt sich in zwey bis drey Äste und jeder trägt zwey Blättchen.

Duplicato- ternata, biternata, wiederhohlt dreytheilig. Der Blattstiel theilt sich in drey Äste, deren jeder drey foliola an der Spitze hat; also in allen neun. $3 \times 3 = 9$.

Triplicato- ternata oder *triternata,* dreymahl dreytheilig. Dreymahlige Verästelung in drey Stiele. Der Blattstiel theilt sich in drey Äste, und jeder wieder in drey Ästchen, deren jedes drey foliola trägt, also in allen sieben und zwanzig. Gar oft aber fehlt ein Seiten-foliolum. $3 \times 3 \times 3 = 27$.

Überhaupt beziehen sich also die Ausdrücke tri- bi- duplicato- triplicato auf die Anzahl der Theilungen des Blattstieles; die jedesmahlige Astzahl selber wird durchs angehängte Wort angegeben; z. B.:

Triplicato geminata. Der Blattstiel spaltet sich dreymahl nach einander in zwey Äste, jede Spitze hat aber zwey Blättchen, folglich der Stiel in allen acht Blättchen. Jedes foliolum muß natürlich für ein Ästchen gerechnet werden.

Mehrfache Zusammensetzungen, wo die *foliola* an den Stielseiten stehen

Die foliola heißen in solchem Falle nicht mehr *pinnae,* sondern zur Bezeichnung der mehrfachen Theilung pinnulae.

Conjugato pinnatum. Der Blattstiel theilt sich in zwey Äste (conjugato); jeder Ast ist gefiedert (pinnatus).

Digitato pinnatum. Der petiolus universalis theilt

sich an der Spitze in mehrere Äste (digitato), deren jeder gefiedert ist, pinnatus. Mimosa pudica.

Ternato pinnatum. Der Blattstiel theilt sich in drey Äste, jeder ist gefiedert. Öfter aber braucht man auch hier digitato pinnatum.

Bi- oder *duplicato pinnatum.* Der Blattstiel trägt seitwärts am Rande hin neben einander in einer Fläche gefiederte Blattstiele.

Tri- oder *triplicato pinnatum.* Der petiolus universalis trägt in einer Fläche am Rande folia bipinnata.

Die Art der Zusammensetzung ist ein gutes und sicheres Merkmahl.

Zahl. Die Zahl der Blättchen wird manchmahl bey einfachen und zusammengesetzten Blättern angegeben. Bey den pinnatis die Zahl der Paare. Bina-gemina, zwey Paar beysammen, terna, quaterna, sena, octona. Vorzüglich bey den verticillatis. Galia. Verbena triphyllos. Veronica quadrifolia.

Stellung. Die allgemein angegebenen; die gewöhnlichsten sind:

Opposita und alterna.

Wenn Wurzelblätter im Kreise etwas dicht stehen, heißen sie oft rosulantia, und ihre Gesammtheit rosula. Saxifraga. Semperviva.

Evolutionszeit. Meistens kommen die Blätter vor den Blüthen zum Vorschein, sie sind praecocia.

Dauer. Bey den meisten Gewächsen unserer Zone dauern die Blätter nur einen Sommer, und fallen dann ab.

Annuum, deciduum. Pinus larix.

Perennans, persistens. Länger als einen Sommer an der Pflanze stehend. Pinus picea, Abies. Juniperus.

Verwandlung. Die Blätter erleiden im gesunden Zustande keine Verwandlung. Vor dem Abfalle werden sie meistens fahl. Durch Insektenstiche bekommen sie verschie-

den gestaltete Auswüchse. Die stipulae werden manchmahl stachelartig.

Partikuläre Eigenschaften.

Die schon bekannten. Manchmahl haben zusammengesetzte Blätter Blattstiele, die sich um andere Körper herum schlingen, um sich fest zu halten. Man nennt aber solche folia dann folia scandentia, weil der petiolus zum Blatte gerechnet wird.

Die Blätter, die meistens leicht zu beobachten, und fast die ganze Zeit des lebendigen Seyns der Pflanze vorhanden, und so mannichfaltig gebaut sind, bieten dem Botaniker die größte Anzahl von Karakteren zur Unterscheidung der Arten dar, und verdienen darum vorzüglich eine sorgfältige Betrachtung.

§. 98. *Pedunculus*, der Blüthenstiel. Er ist ein Faden oder ein Zweig, der nur allein Blüthen, aber fast nie eigentliche Blätter trägt. Er kommt unter diesen Nahmen nur bey den Phanerogamen vor, und trägt dann auch die Frucht.

Er kann die meisten Prädikate des Stammes und des petiolus haben. Fehlt er, so ist die Blüthe sitzend, sessilis. Gewöhnlich ist er rund, schlank und dünn.

Wichtig ist seine Theilung oder Zusammensetzung. Ist er in kleinere Stiele getheilt, so heißt er pedunculus communis, die Äste pedicelli oder pedunculi partialis, proprii. Dadurch werden die Inflorescenzen gebildet, d. i. die Art und Weise, wie die Blüthen neben einander stehen.

Er entwickelt sich mit der Blume, und vergeht mit ihrem Produkt; denn er gehört ihr an. Hat er bloß männliche Blüthen getragen, so fällt er mit ihnen ab; trägt er

aber weibliche oder überhaupt fruchtbringende, so macht er das Leben der Frucht mit, und fällt erst mit ihr ab.

In seltenen Fällen erleidet er auch eine Metamorphose. Er kann fleischig werden, wie in der Hovenia dulcis.

Seine Anheftungsstelle gibt oft der ganzen Inflorescenz ein Prädikat (terminalis, axillaris).

§. 99. *Receptaculum. Thalamus*, der Blüthenboden. So heißt die unmittelbare Stelle, an welcher die Geschlechtstheile und die sie umgebenden Geschlechtshüllen (perigonia) aufsitzen. Was außer diesem Punkte liegt, gehört nicht mehr zum receptaculum. Er ist also oft sehr klein, und nur, wenn viele Blüthen, oder viele pistilla gemeinschaftlich beysammen sitzen, von bedeutenden Umfange. Meistens ist er die etwas veränderte Spitze des pedunculus, oder des pedicellus. Er kann nie, wo Blüthen sind, fehlen. Vor allen unterscheiden wir R. floris, wo Petala und stamina stehn, und R. fructus, wo das pistillum steht. Oft sind sie eins, nicht selten aber getrennt.

Substanz. Meistens wie der pedunculus, manchmahl anders.

Spongiosum. Commarum. Syngenesia.

Carnosum. Anthemis. Ficus.

Lignosum. Squamae. Pini. Alni.

Struktur. Manchmahl hohl.

Form. Verschieden. Planum, conicum, convexum etc. Leontodon. Helianthus. Anthemis. Rudbeckia. Ficus.

Punctatum, Oberfläche. Leontodon.

Alveolatum. Mit kleinen Fächern versehen Apargia. Hieracium. Sonchus.

Favosum. Mit Zellen wie ein Honigkuchen.

Tragen allezeit Blüthen, außerdem aber oft noch andere Bildungen als Haare, Schuppen u. s. w. daher

Hirsutum, pilosum. Cnicus. Carduus.
Paleaceum. Anthemis. Achillea.
Setosum. Centaurea.
Glandulosum. Tetradynamia. Didynamia. Orobanche.

Metamorphose.

Er verwandelt sich öfter, er kann schwammig, fleischig, gefärbt und dergleichen werden, was er vorher nicht war. Er ist also oft in der Frucht von dem, der er in der Blüthenzeit gewesen, verschieden. Fragaria vesca.

Von denjenigen Receptaculis, welche der Botaniker in der Blüthenzeit nie zu betrachten bekommt, welche sich erst mit der werdenden Frucht bilden, und die bey den Cryptogamen vorkommen, wird bey der Frucht etwas gesprochen werden.

Von der Blüthe, *Flos. Anthos.*

§. 100. Die Blüthe im Ganzen besteht aus mehreren Theilen, von welchen einige wesentlich, andere unwesentlich sind. Die ersten sind es, welche der Blüthe ihren eigenthümlichen Charakter geben, die letztern aber oft ihre Gestalt und Schönheit. Wesentliche Theile sind:

1. Das Staubgefäß. Stamen.
2. Das Pistill, der Stempel. Pistillum.

Unwesentliche Theile sind die Träger und Hüllen, Behelfe und Bedeckungen.

Träger sind, wie schon bekannt:

1. Pedunculus, der Blüthenstiel.
2. Receptaculum floris, thalamus, der Blüthenboden.

Die Geschlechtshüllen *perigonia* sind:

1. Der Kelch, calyx, perianthium, die äußere Hülle.

2. Die Blume, die Blumenkrone, corolla, die innere Hülle.
3. Die Nebenkronen, parapetala, innerhalb der corolla.
4. Die Honiggefäße, nectaria.

Bedeckungen, das sind solche Hüllen, die die Blume außen umgeben, außerhalb der eigenthümlichen Hüllen sich befinden, und nur die Träger decken oder schützen, sind:

1. Die Blumenscheide, Spatha.
2. Das Deckblatt, Bractea.
3. Der Moosstern, Perichaetium.
4. Die Hülle, Involucrum.

So verschieden gestaltig die Blüthen auch sind, so werden sie doch von den Botanikern nicht durch specielle Benennungen unterschieden. Der Nahme flos gilt durchaus für diesen Theil.

Bey den corollis finden aber schon Unterscheidungen Statt; indem diese es vorzüglich sind, die das Äußere, das Ansehen der Blüthe bestimmen.

Von flos im Allgemeinen gelten folgende Bestimmungen:

Ist die Blüthe nie zu beobachten, so ist die Pflanze cryptogamisch (planta cryptogama). Ist sie aber jemahls mit den Augen wahrzunehmen, so ist sie phanerogamisch. Manche Pflanzen kommen nicht zum Blühen, aus zufälligen Ursachen, als Mangel der nöthigen Wärme, der gehörigen Nahrung, weil sie durch Ableger sich zu erschöpfen scheinen u. s. w.

Substanz der Perigonien im Allgemeinen.

Flos corollinus. **Polygonum. Daphne. Iris.**
Calycinus. **Rumex. Rhamnus.**
Rudis. **Chenopodium. Atripiex.**
Glumaceus. **Gramina.**

Struktur. Sie wurde schon angegeben. Geschlechtstheile, Umgebungen und Träger konstituiren sie.

Tragen und Enthalten:

Masculus. Die Blüthe enthält bloß stamina. Carex. Salix. Sanguisorba. Ricinus. Zea. Cucumis.

Sie hat das Zeichen des Mars, einen Ring, aus dem schief nach oben ein Pfeil herausgeht.

Foemineus. Sie enthält bloß pistilla. Zea. Carex. Datisca. Salix.

Sie hat das Zeichen der Venus, einen Ring, an dem unten ein Kreuz hängt.

Abortivus, aborticus. Sie enthält stamina uud unvollkommene pistilla. Chaerophyllum.

Neuter. Sie enthält keines von beyden. Centaurea. Hordeum.

Hermaphroditus. Sie enthält beyde Geschlechter; stamina und pistilla.

Sie hat das Zeichen des Merkurs, das arabische Zeichen ☿, dem unten ein Kreuz anhängt.

Sterilis. Sie enthält unausgebildete Genitalien. Triticum. Gramina paniculata plura.

Completus. Sie hat calyx und corolla. Ranunculus. Teucrium. Salvia.

Incompletus. Ihr fehlt das eine oder das andere. Daphne. Liliaceae. Chenopodium.

Apetalus. Sie hat kein Blumenblatt.

Acalycinus. Sie hat keinen Kelch. Liliacei.

Der Standort. Meistens ist sie an den obern Theilen des Stammes. Über den Blättern erhebt sich der Blüthenstand.

Terminalis. Ranunculus. Aquilegia.

Lateralis. Solanum nigrum. Daphne, Mezereum.

Axillaris. Lysimachia punctata. Veronica agrestis.

Petiolaris. Turnera.

Extrafoliaceus.

In folio. Phyllanthus. Ruscus.

Radicalis. Viola. Amomum. Crocus. Ixiae. Gethyllis.

Insertio. Die gemeinen Insertionsweisen, nähmlich mittelst des Stieles, oder ohne ihn.

Pedunculatus (nicht petiolatus) und sessilis.

Zusammensetzung.

Simplex. Eine einzige Blüthe (Pistill sammt Zugehör) auf einem Blumenboden.

Compositus. Mehrere einzelne Blüthen auf einem Blumenboden, meistens von eigener Hülle umgeben. Die einzelne Blüthe heißt flosculus. Syngenesia. Locustae graminum.

Stellung der Blüthen gegen einander.

§. 101. *Inflorescentia*, Blüthenstellung. Hier ist nie von Phanerogamen die Rede.

Solitarius. Wenn auf einer Stelle eine einzige Blüthe steht. Veronica agrestis, arvensis, hederaefolia.

Aggregatus. Mehrere beysammen, ohne eine Form hervorzubringen.

Lysimachia punctata.

Fasciculus. Die Blumen stehen, oft stiellos, auf einem Punkte aufrecht, gleich hoch, wie ein Bündel. Flores fasciculati. Dianthus carthusianorum. Daphne Cneorum.

Verticillus. Die Blumen stehen in Bündeln, aber einander gegenüber, und umgeben gleichsam im Kreise den Mittelstamm. Flores verticillati.

Lamium. Salvia. Teucrium.

Die Blumen allezeit gestielt, und auf einem Punkte sich vereinigend.

Umbella. Fast gleich lange Blumenstiele (radii) stehen auf einem Punkte, und theilen sich oft wieder aus einem Punkte in gleich lange radiolos (floras umbellati). Umbellatae. Chelidonium.

Umbellula. Die zweyte kleinere Umbella.

Überhaupt zeigen in der Botanik alle Diminutiven an, daß das damit bezeichnete der Theil eines größern gleichartigen sey. Z. B. foliolum, von *folium;* ramulus, von *ramus;* cauliculus, von *caulis;* flosculus von *flos.*

Cyma. Aus einem Punkte entstehen Blumenstiele, die sich aber unbestimmt vertheilen, jedoch so, daß die Blumen in einer Fläche oder gewissen Ordnung liegen. (flores cymasi). Sambucus. Sedum.

Viele Blüthen stehen dicht in einem rundlichen Haufen.

Capitulum. Die Blüthen sitzen und bilden zusammen einen ansehnlichen rundlichen Kopf. (flores capitati). Trifolium. Gomphrena. Mentha. Sparganium.

Glomer, glomerulus. Kleine Blüthen sitzen beysammen in einem kleinen Knaule (flores glomerati). Chenopodium. Amaranthus. Atriplex. Beta.

Die Blüthen sitzen längs einer Achse.

Spica, Ähre. Gewöhnliche Blüthen sitzen längs einem gemeinschaftlichen Blumenstiele (axis) auf seiner Oberfläche, oder in eigenen Gruben (flores spicati).

Stachytarpheta. Secale. Lolium. Triticum. Verbena. Euphrasia.

Spicula, locusta. Bey Gräsern. Eine Art Blüthenzusammensetzung auf einer Achse. Sie ist gleichsam eine zweyzeilige spica.

Amentum, *Julus*, Käzchen, Zapfen, Wutzel. Blüthen, deren Perigonien Schuppen sind, welche oft zu Saamendecken werden, sitzen auf einer Achse (axis, rhachis). Meistens befinden sich die Blüthen auf oder unter einer Deckschuppe. (flores amentacei). Carex. Corylus. Betula. Alnus. Juglans. Spica und amentum sind eigentlich und an sich dasselbe, nur die kleinern Blüthen und die Deckschuppen unterscheiden sie.

Spadix, Kolben. Ein Blumenstiel, der in einer Scheide eingeschlossen, und verschieden gestaltet ist. (flores spadicei.) Aurum. Der Spadix ist fast nur eine spica mit dicker, oft ästiger rachis.

Corymbus. Die Blüthenstiele entspringen am Stamme und an Ästen seitwärts, oder sind diese selber, werden aber allezeit fast gleich hoch, daher stehen die Blumen so ziemlich in einer Fläche. (flores corymbosi.) Achillea.

Racemus, Träubchen. Jeder Blumenstiel hat nur eine Blüthe, und ist fast so lang, wie sein nächster. Alle heften sich längs an einen gemeinschaftlichen pedunculus an. (flores racemosi.) Prunus Padus. Robinia. Veronica. Der racemus geht leicht in die spica über, wenn die pedicelli sehr kurz sind, und spica manchmahl in racemus.

Panicula, Rispe, Hattel. Aus einem gemeinschaftlichen Blumenstiele kommen an bestimmten Punkten mehrere wieder getheilte Blumenstiele. (flores paniculati.) Gramina. Syringa vulgaris.

Thyrsus. Eine panicula mit dicht gedrängt stehenden Blüthen. Tussilago. Ligustrum.

Es gibt natürlicher Weise Übergangs- und Zwischenformen, die durch Zusammensetzungen zweyer Prädikate der Inflorescenz ausgedrückt werden. Z. B. Racemus corymbosus. *Cruciatae*. Panicula spiciformis oder spicata.

Phalüris, Phleum. Umbella capitata. *Sanicula.* Capitülum umbellare. *Trifolium repens.*

Die Blüthenzahl wird manchmahl angegeben, ist aber nie constant, sind ihrer in einer Inflorescenz viele, sagt man bloß spica *multiflora*, umbella *multiflora*; wenn aber nur wenige da sind sagt man *rara*, *depauperata*, *pauciflora.*

Umstaltung. Sie kann sich vermehren (flos multiplicatus), wenn die petala sich verdoppeln; sie kann sich füllen (flos plenus), wenn alle stamina zu petalis werden; sie kann luxuriren (flos prolifer), wenn aus ihrer Mitte Blumen oder Blätter sprossen (Poa vivipara).

Vom Staubgefäße.

§. 102. Die meisten Blüthen haben um den mittelsten Körper, den man in ihnen warnimmt, in kleinerer oder größerer Anzahl, die verschieden gestalteten, aufsitzenden oder gestielten Beutel, die eine gewisse Zeit nach ihrer Entwicklung aufspringen, und gewöhnlich einen Staub fahren lassen. Diese Beutelchen, sammt ihrem Stiele heißen *stamina*, der Beutel selber *Anthera* (bey einigen Botanikern Spermatcystidium), der Stiel *filamentum*, das Mehl *pollen.*

Man hat beobachtet, daß Blüthen, welche bloß stamina enthalten, nie eine Frucht geben, daß aber solche, welche den Centralkörper ohne stamina haben, zwar den Anfang der Frucht zeigen, daß aber diese nie wachse, sondern abfalle. Man hat ferner bey einigen Pflanzen die stamina vor ihrer Entwicklung abgeschnitten, und sodann erfahren, daß solche Blüthen nie Früchte geben, welche doch bey andern, an denen dieses Ausschneiden nicht geschehen ist, reife Früchte brachten. Daher schloß man, daß die stamina, die eine Bedingung einer fruchtbaren Blüthe enthalten, und hat sie analog der bey Thieren Statt findenden Funk-

tion, als die männlichen Geschlechtsorgane angesehen. Daher nannte sie Linne mares, andres, und die Blüthen, welche bloß stamina haben, flores masculos.

Der Staubbeutel, anthera, spermatocystidium, ist ein, meistens aus zwey neben einander liegenden Säcken gebildeter Körper, der gewöhnlich an der Spitze eines Fadens angeheftet, von einer häutigen, zelligen Substanz gebildet, und mit einem feinen Pulver gefüllt ist.

Alles dieses ist aber nicht allzeit so, obschon das gewöhnliche Vorkommen. Er ist das Wesentliche am Stamen, und wird oft, im Systeme aber allzeit, fürs ganze Stamen genommen.

Stamen, der Staubfaden.

Der Staubfaden besteht aus der anthera, und dem Träger (filamentum).

Oft wird von dem Stamen im Allgemeinen ausgesagt, was nur von einem Bestandtheil allein gelten kann; z. B. stamina trifida, stamina alterna minora, latiora u. s. w.; oder stamina sex, octo, wenn auch nur die anthera oder das Filament allein zugegen ist. Letzteres fehlt nicht selten, die anthera ist sessilis.

Ist in einer Blüthe kein stamen vorhanden, aber wohl ein pistillum, so ist sie flos foemineus; ist auch dieses nicht zugegen, flos neuter u. s. w.

Stärke und Schlaffheit.

Erecta. Thalictrum. Scabiosa. Plantago.

Pendula. Poterium.

Richtung. Hängt meistens von der Stärke ab.

Declinata, inclinata, curva. Verbascum. Atropa.

Didynamistae plures.

Ascendentia. Hemerocallis. Crinum, Amaryllis.

Die Richtung ändert sich oft nach dem Alter der staminum. Parnassia. Delphinium. Aconitum. Reseda.

Standort am *receptaculum*. Stamina *thalamogenita*, plantae *thalamostemones*. Tetradynamia. Diadelphia. Ranunculaceae.

An der *corolla*. Stamina *petalogenita*, plantae *petalostemones*. Datura. Asperifolia. Aggregatae.

Am *parapetolum*. Stamina *petalogenita*. Ruscus. Asclepiades plures.

Am *pistillum*. Stamina stylogenita.

Plantae *stylostemones*. Aristolochia.

Am Kelche. Stamina *calycogenita*. Plantae *calycostemones*. Rosa. Rubus. Spiraea. Prunus. Pyrus.

Proportion, *aequalia*, gleich hoch. Veronica. Plantago. (Isostemones.)

Inaequalia, ungleich hoch. In unbestimmter Proportion.

(Anisostemones). Aquilegia. Ranunculus. Diadelphia. Verbascum. Echium.

Didynamica, vier Staubfäden. Paarweise gleich, aber ein Paar etwas höher. Lamium. Teucrium.

Tetradynamica, sechs Staubfäden. Vier etwas höher. Tetradynamicae. Cheiranthus. Brassica.

Exerta. Über die Blumen hervorragend.

Scabiosa. Salvia.

Inclusa, eingeschlossen. Symphytum.

Aequalia corollae. So hoch wie die Blumen oder der Tubus.

Zusammensetzung.

Stamina omnia distincta. Plantae *eleuterostemones*.

Oder die Staubfäden sind verwachsen, entweder an den filamentis (plantae adelphicae), oder an den antheris (plantae syngenetae vel symphantherae). Die ver-

wachsenen Antheren müssen wohl unterschieden werden von den zusammenhängenden.

Zahl. Die Zahl ist wichtig. Bis zwölf pflegt sie constant zu seyn. Über zwölf hinaus ist sie veränderlich, sogar an derselben Pflanze; doch vereint sie sogar manchmahl auch unter zwölf, z. B. zwischen vier und fünf.

Stellung. Entweder stehen die Staubfäden im Kreise um das Pistill, oder nur auf einer Seite desselben.

Didynamia. Ringentes. Asperifoliae. Ranunculaceae.

Evolution und Dauer.

Das ganze Blühen ist ein vorübergehender Prozeß, also dauern die stamina nur bis ihre Funktion ausgeübt ist. Unentfaltete heißen virginea; Staub auswerfende foecundantia, faeta, und ist diese Funktion vorüber, so heißen die stamina, *stamina effaeta, deflorata.*

Durch Cultur gehen die stamina oft in Blumenblätter über, die Blume wird gefüllt. Bey einigen Pflanzen werden sie zu wahren Blättern, noch öfter aber die petala. Sie bilden dann flores viviparos.

Bey den Cryptogamen kennt man sie noch sehr wenig. Bey den Laubmoosen sind sie sehr kleine Kolben.

Filamentum, der Beutelträger.

§. 103. Er fehlt nicht selten, die anthera ist also *sessilis*, oder wenn er sehr kurz ist *subsessilis.* Daphne. Pulmonaria.

Substanz. Gewöhnlich sind sie häutig oder fleischig.

Petaloideum. Von der Substanz des Blumenblattes. Gewöhnlich wird dafür membranaceus gebraucht. Ornithogalum. Allium.

Richtung, *spiralia.* Camelina.

Struktur, *articulatum.* Euphorbia.

Form, *simplex, filiforme, subulatum, lineare, lanceolatum etc.*

Allium. Lilium. Scilla. Allium.

Theilung, *bifurcum.* Crambe. Prunella.

Dentatum. Cestrum. Alyssum. Der Gegensatz ist *edentatum, edentulum.*

Tricuspidatum. Allia plura.

Ramosum.

Träger.

In der Regel trägt es die Anthera.

Castratum, der Faden, ist ursprünglich ohne Staubbeutel, arnica. (Man verwechsle damit nicht solche, wo die anthera schon abgefallen ist), *villosum, hirsutum, pilosum.* Anthericum ossifragum. Verbascum.

Standort, wurde schon angegeben, wie insertio, proportio etc.

Dauer. Manchmahl bleiben die filamenta länger stehen, als die Blüthe, und zieren die Frucht, als Epiphyses.

Anthera, der Staubbeutel.

§. 104. Sein Pollen ist meistens ein feines Pulver, manchmahl besteht er aus zusammenhängenden kleinen Körnern, wie bey den Orchidibus. Es muß auf die Narbe fallen, um das germen zu befruchten. Fehlt die *anthera*, so ist das filamentum castratum, oder der flos ist foemineus oder neuter. Obschon die loculi gewöhnlich neben einander stehen, und verwachsen sind, so findet man doch oft eine andere Zusammensetzung. Sie sind schief gegen einander gestellt, und nur an einem Ende verwachsen in der Form eines lateinischen verkehrten Λ, oder sie stehen übereinander, wie bey mehreren Justiciis. Da die Antherenzahl gewöhnlich ein Classenmerkmahl hergiebt, so kömmt

es darauf an, wie man solche loculos disjunctos ansieht. Nimmt man sie für besondere Antheren, so zählen sie Zwey, sonst nur Eins, und die Stellung solcher Pflanzen im System ist verschieden; so ist es mit Orchis, Satyrium etc.

Substanz. Häutig oder fleischig.

Struktur. Hohl, irgendwo aufspringend an der Spitze, oder nach der Länge, wie meistens Solanum.

Richtung. Meistens stehen die Antheren aufrecht auf der Spitze des Filamenrs, oder sie liegen quer auf selber, gleichsam im Gleichgewicht (incumblentes, versatiles), manchmahl sind sie angewachsen (Verbascum. Nymphaea. Paris.

Form. Die gemeinsten sind:

linearis, oblonga, globosa, reniformis, ovata, cordata, sagittata, bifida, didyma.

Gräser, Lilien. Cyclamen, Digitalis, Saxifraga.

Peltata, ist eine seltnere Form. Taxus.

Farbe. Die Anthera ist meistens gelb, nicht selten blaulich roth; Ihr Mehl gelb oder roth.

Tragen. Sie hat in sich das befruchtende pollen. Sonst oft auf sich Haare, Zähnchen, Grannen, Spitzen.

Orobanche. Euphrasia. Erica. Viola.

Standort. Am Filament, wenn es da ist.

Terminalis. Meistens fest oder beweglich.

Lateralis. Paris. Epimedium. Nymphaea.

Solche Antheren sind meistens angewachsen.

Insertion. Meistens ist sie unmittelbar dem Träger angeheftet, in seltenen Fällen steht sie noch besonders auf einem Faden, oder an einem acumen des Filaments. Tulipa. Chelidonium. Allium.

Versatilis. Im Gleichgewicht und nach allen Richtungen leicht beweglich.

Incumbens. Ist fast dasselbe. Scabiosa.

Adnata, fest angewachsen. Vinca. Orchideae. Nymphaea. Verbascum.

Innata, hineingewachsen. In der Substanz des Trägers befindlich.

Asclepias. Stapelia.

Die Stamina geben gute und sichere Merkmahle.

Der Standort selber variirt nicht, aber wohl manchmahl die Höhe, in der sie der corolla sich einsenken, so daß die anthera bald unten, bald über dem stigma zu stehen kömmt; wenn dieses Vorkommen wirklich nur Variation ist. Primula acaulis. Pulmonaria.

Pistillum, das Pistill.

§. 105. Es besteht allzeit nothwendig aus dem Germen und dem stigma, oft ist zwischen beyden der stylus. Fehlt es in einer Blüthe, so ist sie entweder flos neuter, oder flos masculus. Es sind oft mehrere Pistille in einer Blüthe. Ist es mangelhaft, z. B. ohne stigma, so wird keine Frucht daraus (flos abortivus).

Das *Germen*, *ovarium*, *oon*, wird zur Frucht, nachdem es befruchtet worden. Es fehlt selten; in diesem Falle ist nur der stylus vorhanden. (Umbellatae plures).

Es enthält in sich den künftigen Saamen, auf sich stylus und stigma, und außerdem kann es, wie andere Pflanzentheile verschiedene Bedeckungen und Waffen tragen.

Hirsutum, *pilosum*, *spinosum etc.*

Prunus armeniaca. Datura. Caucalis. Daucus. Salix. Laserpitium.

Allzeit ist es im Mittelpunkte der fruchtbaren Blüthe am thalamus, entweder sitzend, oder seltener gestielt. Ist dieser Stiel dünn und biegsam, heißt er *pedicellus*, ist er dick und stark *gynophorum*, oder *columna*, *thecaphorum*.

Euphorbia. Passiflora. Silene. Lychnis.

Sind mehrere Pistille auf einem thalamus, so stehen

sie entweder in Haufen ohne bestimmte Ordnung, oder im Kreise. Ranunculaceae. Helleboroideae. Syngenesia.

Stylus, der Narbenträger.

Haller nennt ihn tuba. Fehlt er, so ist das stigma sitzend, ist er da, so trägt er dieses an der Spitze. Meistens ist er ein aufrechter Faden, oder eine Säule, manchmahl gebogen, oft ganz hängend.

Liliaceae. Dianthoideae. Zea.

In den meisten Fällen ist er einfach, seltener gespalten, oder ästig.

Euphorbia. Stellatae. Campanula.

Er pflegt aus dem Scheitel des Germens zu kommen, nur selten aus der Seite oder der Basis. Alchemilla.

Öfter hat ein Germen nur einen stylus, aber nicht selten auch mehrere, doch wohl kaum jemahls mehr als sechs.

Dianthus. Silene. Lychnis. Agrostemma.

Der stylus pflegt nach vollendeter Befruchtung abzufallen, in einigen Fällen aber beharrt er noch in der Frucht und bildet setas, oder cornua, oder caudam, oder rostrum, mucronem.

Sida. Anemone. Clematis. Ranunculus. Linum. Geum.

Stigma, die Narbe.

Ein kuglicher oder linienartiger, nasser oder haariger, oder sonst eigenthümlich gebauter Körper, der das pollen empfängt. Er ist oft sehr schwer deutlich zu unterscheiden, und dann scheint nur die Spitze des stylus, das stigma, zu seyn. Ist die Narbe nicht durch ihre Struktur, Form, Bedeckung und Substanz unterscheidbar, so wird die Spitze des stylus auch dafür genommen, sie mag ganz oder gespalten seyn. Allzeit ist sie in fruchtbaren Blüthen

gegenwärtig, obschon manchmahl schwer erkennbar (obsoletum).

Substanz. Oft kaum vom stylus zu unterscheiden, *carnosum, granulatum, petaloideum, penicilliforme, glandulosum etc.* Ipomea, Gramina, Iris.

Richtung. Die gewöhnlichen selbstständigen *erectum, recurvum, revolutum.* Pisum, Orobus, Dianthus, Campanula, Zea, Crocus.

Fast allzeit ist das Stigma am Ende des Stylus, selten an der Seite. Orchideae.

Sehr oft ist es eine Kugel, oft ein haariger Streifen, eine Platte u. d. gl.

Es kommt unter allen Formen flacher und körperlicher Gestalten vor.

Papaver. Nymphaea. Lamium. Crocus. Datura. Digitalis etc. Campanula. Polemonium.

Wo das Pistill steht, oder die Staubfäden, oder beyde vereinigt, dort ist eine Blüthe. Piper. Die Perigonien machen die Blumen, nicht aber die Blüthe.

In den meisten Fällen aber stehen um Stamen und Pistill (die unter dem gemeinschaftlichen Nahmen genitalia begriffen werden) die Geschlechtshüllen, *perigonia*, die allzeit am thalamus angeheftet sind.

Wir wissen schon, daß sie von zweyerley Art herkommen, die einen, äußern, gewöhnlich rohern, heißen *perianthium*, die innern *corolla.*

Perianthium.

§. 106. Es hat eine Basis, einen tubus, einen limbus, unter diesem den Hals collum, den Rand margo, den Eingang faux, die Rand-Öffnung os; diese Gegenden finden sich an allen hohlen Gestalten.

Calyx, der Kelch. Besteht aus einem Stücke,

monophyllus, oder aus mehreren (di - tri - tetra - penta polyphyllus) und schließet nur eine Blüthe ein.

Anthodium. Calyx communis, schließt mehrere Blüthen ein. Syngenesia. Scabiosa. Dipsacus.

Gluma, der Kelch der Gräser. Ist ein wahrer calyx, oder oft anthodium.

Squama, eine einzelne Schuppe. Sie deckt also nur von einer Seite.

Amenta. Carices. Schoenus. Eriophorum.

Pappus, der Haarbuschen. Er vertritt oft die Stelle des Kelches. Syngenesia.

Perichaetium, der Mooskelch. Ist eigentlich nur ein Involucrum.

Das Perianthium fehlt oft. Flores acalycini.

Meistens besteht es aus Blattsubstanz, nicht selten ist es fleischig.

Der Kelch trägt oft die petala und die stamina.

Sedum. Mesembryanthemum. Rubus. Potentilla.

Manchmahl hat der Kelch Flecken, oder brandige Spitzen. Lamium. Senecio.

Er kann alle Formen hohler, und seine Theile (foliola calycina, phylla), alle Gestalten flacher Körper annehmen.

Operculatus, mit einem Deckel versehen. Scutellaria.

Meistens ist er grün von Farbe, und an der Mündung in Zähne, oder in Lappen, oder bis auf den Grund in Stücke getheilt, also

Dentatus. Primula. *Denticulatus.* Thymus. Plumbago.

Quadri-quinquefidus. Euphrasia. Melampyrum. Symphytum.

Der Standort ist höchst wichtig. Allzeit ist er

zwar dem receptaculum angeheftet, aber dieſes befindet ſich manchmahl unter dem Germen, manchmahl auf dem Scheitel deſſelben, folglich hat der calyx ebenfalls dieſen Standort.

Calyx inferus. Der das Germen ganz einſchließt (hypogynus). Asperifoliae. Tetradynamia. Datura.

Calyx superus. Der auf dem Scheitel des Germen ſitzt (epigynus). Campanula. Lobelia. Pyrus. Allium.

Calyx ambiens, cingens. Der das Germen wie ein Gürtel umgibt (perigynus). Saxifragae plures. Wird meiſtens für superus genommen.

Der Calyx iſt oft aus mehreren Stücken zuſammengeſetzt. Dieſe Stücke heißen *foliola calycina, phylla,* beym Anthodium *squamae,* bey den glumis der Gräſern *valvulae calycinae.*

Ein Kelch, der außer ſeiner Baſis gleichſam noch einen kleinern Kelch hat, oder kleinere foliola, oder squamas, heißt *calyx calyculatus,* oder *calyx auctus.*

Senecio. Dianthus. Crepis.

Dauer. Der Kelch fällt entweder ſogleich nach der Blumenentfaltung ab, oder nicht.

Caducus. Papaver. Berberis. Chelidonium.

Deciduus. Er fällt ab, wenn die Blüthe abfällt, nach vollendeter Befruchtung. Tedradynamia.

Marcescens. Er welkt, aber bleibt ſo eine Weile noch ſtehen. Prunus.

Persistens. Er bleibt kenntlich noch bey der Frucht, und fällt mit, ja oft nach dieſer. Physalis. Asperifoliae. Labiatae. Syngenesia. Campanula.

Metamorphoſe.

An dem Kelche gehen in mehreren Pflanzen Ver-

änderungen vor, er wird aufgetrieben, größer, dicker, fleischig, holzig u. s. w.

Physalis. Rosa. Trapa natans. Quercus, Squamae amenti. Strobili.

In einigen Fällen ist der Kelch von solcher Beschaffenheit, daß er leicht für das Germen genommen werden könnte, und wirklich dafür nicht gehalten, sondern genommen wird, z. B. bey Rosa.

Corolla, die Blumenkrone.

Petalum.

§. 107. Die Krone, gewöhnlich aus einer oder mehreren zarten Membranen (petalum) bestehend, befindet sich innerhalb des Kelches.

Sie besteht entweder aus einem Stücke (corolla monopetala) oder es sind mehrere petala vorhanden.

Corolla di-tri-tetra-penta-hexa-polypetala.

Meistens ist sie hohl, folglich biethet sie alle Gegenden, welche hohle Gestalten zu haben pflegen, dar, als die Basis, auch wohl *fundus*; die Röhre, *tubus*; die Erweiterung, *limbus*; den Rand, *margo*; den Eingang in die Höhle, *faux*; den Mündungsrand, *os*.

Das einzelne petalum hat fast allzeit eine verschmälerte Basis, welche der Nagel, *unguis*, heißt; so wie die Ausbreitung selber *lamina*, oder *bractea*, oder *discus*.

Die corolla bey den Gräsern ist von derselben rohgefärbten Membrane, wie der Kelch, und heißt meistens gluma corollina, die einzelnen Blätter derselben aber valvulae. Fehlt die corolla, so ist der flos incompletus und apetalus.

Die Blumenblätter haben die meisten Prädikate hohler und flacher Körper.

Gewöhnlich sind sie gefärbt; die häufigsten Farben

sind die gelbe, weiße, rothe und blaue. Letztere drey Farben gehen leicht in einander über, und ersetzen sich.

Seltnere Farben sind schwarz, grün und glasartig, wasserartig, durchsichtig (hyalinus).

Oft sind sie noch gezeichnet, gefleckt, getüpfelt ꝛc.

Abstufungen sind:

Ochroleucus, weißgelb. Scabiosa ochroleuca.
Sulphureus, schwefelgelb. Hieracium pilosella.
Luteus, gelb. Arctotis. Narcissus.
Flavus, hochgelb. Hemerocallis.
Fulvus, *aurantiacus*, rothgelb. Hieracium.
Croceus, rothgelb, Safranfarb. Apargia.
Ruber, roth. Rosa semperflorens.
Roseus, rosenroth. Rosa.
Coccineus, brennendroth. Salvia coccinea.
Purpureus, *sanguineus*, dunkelroth. Dahlia.
Violaceus, veilchenblau. Viola tricolor.
Caeruleus, blau. Campanulae.
Cyaneus, schönblau. Gentianae. Centaurea.
Albus, *lacteus*, weiß. Narcissus.

Wenn die Farbe nicht deutlich ist, so braucht man das lateinische Zeitwort, das den Anfang der Färbung bezeichnet; z. B. flavescere, flavere, rubescere u. s. w. Außerdem sind die Blumen noch oft gezeichnet; mit Figuren, mit Flecken, Strichen u. d. gl.

In einigen Fällen ändert sich die Farbe einer corolla mit dem Alter. Alyssum calycinum.

Die Krone trägt sehr oft die stamina, seltner ist sie mit dem Germen und dem calyx verwachsen.

Übrigens kann sie nackt, glatt, haarig, drüsig u. d. gl. seyn. Stapelia. Berberis. Periplora graeca. Menyanthes, Gentiana ciliata.

Der Standort.

In der Regel steht sie auf dem Kelche, oder innerhalb des Kelches, am receptaculum. Sie kann aber auch ohne Kelch, *acalycina*, seyn. Die Krone hat gegen das Germen dieselbe Stellung, wie der calyx; also corolla supera, infera, ambiens.

Gewöhnlich (aber uneigentlich) braucht man zur Bezeichnung dieses Verhältnisses das Wort *flos*; also flos inferus etc. Allium. Polyanthes. Lilium.

Insertio.

Meistens ist sie bloß mit der Basis oder dem Nagel festgeheftet, seltener mit dem thalamus, oder mit einem benachbarten Theile verwachsen. Campanula. Genista. Alae Diadelphistarum.

Größen-Verhältniß.

Diese wird meistens mittelst des Kelches gemessen. Corolla calycem aequans, calyce major, brevior.

Symetrie.

Entweder ist die Krone nach jeder Theilungslinie symetrisch oder nicht.

Regularis, durchaus symetrisch. Myosotis.

Irregularis, unsymetrisch, aus ungleich gebildeten Stücken bestehend. Hieher gehören die Labiatae, Ringentes, Personatae, Papilionaceae, Aconitum. Delphinium.

Inaequalis. Irgend ein Theil des limbus ist größer, aber den übrigen ähnlich. Iberis, Verbascum.

Zusammensetzung.

Die corolla kann aus mehreren Stücken bestehen. Ein solches heißt im Allgemeinen petalum. Man gibt die

Zahl der Stücke durch das vorgesetzte griechische, oder durch das nachgesetzte lateinische Zahlwort an. Corolla hexapetala, oder petala sex.

Es gibt aber außerdem gewisse constante, ausgezeichnete, mit eigenen Nahmen belegte Blumenzusammensezzungen.

Corolla rosacea. Flos rosaceus. Fünf breite petala aequalia et regularia, mit kurzem Nagel stehen, im Kreise, im Kelche. Rosa. Fragaria. Arenaria.

Flos caryophyllaceus. Fünf petala aequalia, mit sehr langem Nagel stehen in einem einblätterigen Kelche. Dianthus. Silene. Lychnis. Agrostemma.

Flos malvaceus. Fünf petala aequalia, mit kurzem Nagel stehen im Kreise; sie sind aber mit den Nägeln an den Rändern verwachsen, und ober der Verwachsung gewöhnlich behaart. Malva. Hibiscus. Althaea.

Flos cruciatus. Vier Blumenblätter stehen paarweise neben einander und gegenüber in einem vierblätterigen Kelche, und schließen sechs stamina und ein einfaches Pistill ein.

Brassica. Raphanus. Lunaria. Thlaspi.

Corolla. Flos liliaceus. Eine einfache oder zusammengesetzte gefärbte Krone, steht ohne Kelch um die Genitalien, auf, oder unter dem Germen. In der Theilung oder Zusammensetzung wird allzeit die Zahl drey, oder ihr Mehrfaches angetroffen, und allzeit haben solche Pflanzen einfache Blätter und ein dreyseitiges Germen.

Flos papilionaceus. Eine ganz eigenthümliche Bildung. Gewöhnlich besteht die Blume aus vier Blättern, von welchen zwey ungepaart, und von besonderer Bildung sind. Sie stehen fast allzeit in einem einblätterigen Kelche.

Vexillum, die Fahne. Das äußerste, einzelne, obere Blummenblatt; oben weiter, nach unten sich ver-

schmälernd, entweder in einen etwas spitzigen Nagel, oder in einen Halbkanal.

Lathyrus. Vicia. Orobus. Coronilla.

Carina, das Schiff. Das innerste, die gewöhnlich krummen, gebogenen Genitalien einschließende petalum, von schiff = sichel = oder halbmondförmiger Gestalt, aus zwey gleichen, am Rücken verwachsenen Platten bestehend. Die Basis heißt der Fuß, und ist gewöhnlich gespalten; also ist der Nagel einer jeden der beyden Platten unterscheidbar. *Carina pipes.* In einigen Fällen sind die Platten durchaus unverwachsen. *Carina dipetala.*

Alae, die Flügel. Sie sind gepaart — fehlen manchmahl. An jeder Seite der Carina steht ein Blumenblättchen, gewöhnlich auf einem langen Nagel, nicht selten an die Carina angeklebt (coalitae). Wo der unguis entspringt, ist an der ala gewöhnlich eine erhabene Falte oder ein Fortsatz. *Auricula.*

Manchmahl sind alle diese vier Blätter unten verwachsen, corolla papilionacea monopetala. Trifolium pratense, rubens etc.

Flos orchideus. Sechs, oder vier bis sieben Blumenblätter ohne Kelch, die auf dem Germen sitzen (superus). In ihrer Mitte ist eine fleischige Säule, an welcher die Genitalien angewachsen sind, *Gynostemium.* Das untere Blatt labellum, barba, ist ungepaart. Von den obern fünfen, die gleichsam die galea einer corolla ringens bilden, die oft verwachsen sind, ist das oberste ebenfalls ungepaart. Orchis. Satyrium. Ophrys.

Das Perichätium der Moose und ihr flos gemmiformis discoideus und capituliformis kann hieher gerechnet werden. Die Blumenkrone entwickelt sich mit den Genitalien, und fällt entweder schneller, als sie, oder mit ih=

nen ab, oder bleibt länger, manchmahl sogar noch in der Frucht stehen; kann auch mit ihr verwachsen. Vitis. Campanula. Rumex. Gramina.

Parapetalum, die Nebenkrone.

§. 108. Häutige oder fleischige Organe innerhalb der corolla. Sie erscheinen als Fäden, oder als wirkliche Nebenkronen, als Schuppen, als ein Stern, als Kappe, Säulen, Hügel. Symphytum. Asperifoliae. Aconitum. Stapelia. Asclepias. Cucubalus.

Linne und mit ihm viele Botaniker nennen sie (nebst andern Bildungen) nectaria.

Sie tragen oder umschließen oft die stamina. Narcissus. Aconitum. Asclepiadeae.

Sie befinden sich auf der corolla, oder auf dem thalamus. Delphinium. Accnitum. Cucubalus. Narcissus. Ranunculus.

Nectaria.

Sie geben entweder einen Blumensaft, oder enthalten ihn; oft sind sie nur gefärbte oder feuchte Stellen.

Sie sind indicantia, secernentia, maculae, puncta, pori, glandulae, calcaria, cuniculi etc.

Standort.

In thalamo. Cheiranthus. Brassica. Orobanche. Parnassia.

In corolla. Satyrium. Orchis. Viola. Berberis. Delphinium. Ranunculus.

In calyce. Pelargonium.

In staminibus. Dictamnus. Laurus. Geranium.

In germine. Umbellatae.

Wir haben nur bisher die eigentlichen Blumenbestand-

theile abgehandelt. Jetzt gehen wir zu den Hüllen über, welche außerhalb des thalamus, oft außerhalb des pedunculus sich anheften, und die ich perianthemia nenne.

Perianthemia, Blumenhüllen.

a. Bey den Phanerogamen.

§. 109. *Bractea*, das Deckblatt. Einzelne Blätter unter der Blume. Ist allezeit einseitig, auch wenn mehrere da sind. Sie heißt oft folium florale, wenn sie grün ist.

Spatha, die Scheide. Scheidenartige Membrane, die den pedunculus sammt der Blume vor der Anthesis ganz einschließen, dann aufspringen, und die Blume heraustreten lassen. Ihre Theile, wenn sie zusammengesetzt ist, heißen valvulae, sie selber bi-quadrivalvis. Narcissus. Allium. Iris.

Involucrum. Mehrere im Ringe stehende Blätter, die mehrere Blüthen, eine ganze Inflorescenz umgeben, aber nie fest einschließen. Der Karakter der Vielheit kommt entweder ihnen selber, oder den eingeschlossenen Blumen zu. Clinopodium.

Dann kommt die Ochrea, pero an Blumenstielen vor (Allium); daher peronatus.

b. Bey den Cryptogamen.

Volva, *annulus*, *cortina*, *hymenium* bey Schwämmen.

Indusium, bey Farrenkräutern und Lichenen.

Cyathus, bey den Marsileen.

Die Worte bractea, involucrum und spatha werden von den Botanikern keineswegs allezeit in ihrer genauen Bedeutung gebraucht. Bey den Liliengewächsen wird allezeit spatha, bey den umbellatis allezeit involucrum gebraucht, bey den plantis verticillatis bractea und involucrum.

Die Spatha hat folgende eigenthümliche Prädikate:

Vaga: Wenn hin und wieder an einem Stamme sich eine vorfindet. Iris.

Communis. Wenn sie Blüthenstiele einschließt, welche wieder spathas secundarias tragen. Bey den Palmen.

Propria heißt die der Blüthe eigenthümliche sie einschließende.

Das Involucrum hat folgende Eigenthümlichkeiten:

Calyciforme, kelchförmig; auch

Pelviforme, beckenförmig: wie eine flache Glocke gestaltet. Seseli hypomarathrum.

Unilaterale, *dimidiatum*. Nur an einer Seite der Inflorescenz befindlich. Aethusa.

Ist es zusammengesetzt, so heißen die einzelnen Stücke foliola, oder phylla des Involucrum. Tri-penta-polyphyllum. Ist innerhalb eines Involucrum ein zweytes vorhanden, so heißt es involucellum. Umbellatae. Euphorbiae.

Die Bractea hat folgende Eigenthümlichkeiten: fehlt sie, so heißt die Blüthe ebracteatus. Eine kleine bractea heißt oft bracteola.

Umgeben mehrere bracteae eine Blüthe, wie ein involucrum: heißen sie dann oft obvallantes; und die Blüthe obvallatus.

Stehen die bracteae über der Blüthe in einem Schopfe (was auch die Blätter oft thun), so heißt dieser coma. Manchmahl machen auch pedunculi so ein coma. Bromelia. Ananas. Melampyrum. Hyacinthus comosus. Übrigens können die perianthemia die Eigenschaften der übrigen flachen Gestalten haben; z. B. Bracteae *ovatae*, coloratae, dentatae. Involucrum multifidum, hirsutum, triphyllum, integerrimum, lineare. Umbellatae. Daucus. Astrantia. Bupleurum. Verticillatae.

Der Fruchtstiel.

§. 110. Bey den Phanerogamen ist er allezeit derselbe den die Blüthe hatte, nur manchmahl verändert; z. B. fleischig.

Bey den Cryptogamen hingegen verhält es sich anders, Da entwickeln sich oft erst mit der Frucht die Träger derselben. Es wurde ihrer schon bey der Analyse gedacht.

Der Fruchtboden.

Mit dem **receptaculum fructus** hat es dieselbe Bewandtniß, wie mit dem Fruchtstiel. Bey den Cryptogamen erscheint er mit der Frucht selber, und allezeit in ganz besonderen Gestalten; z. B. bey den Schwämmen als ein fleischiger Hut, als ein fleischiger Keil, bey den Lichenen als ein Becher, als ein Teller, als ein Schild u. s. w.

Die Frucht.

§. 111. Sie besteht entweder bloß aus nackten, oder aus gedeckten in Behälter eingeschlossenen Saamen. Im letzten Fall ist Frucht von Saamen zu unterscheiden.

Von den Saamen werden wir bald sprechen, jetzt nur von der Frucht, und vorzüglich von eigentlichen Früchten im Allgemeinen. Die Saamengehäuse (pericarpia) haben folgende Eigenschaften.

Entweder sie theilen sich, wenn sie reif sind, selber in mehrere Theile aus einander (dehiscunt), oder sie theilen sich nicht (evalvia). Entweder haben sie nur eine einzige saamenenthaltende Höhle (loculum), oder mehrere locula, die durch Scheidewände septa, dissepimenta geschieden sind. Dianthus. Pomum. Evonymus.

Ihre Substanz ist verschieden, trocken in den utriculis, häutig in der Samara, in der Kapsel, fleischig im Apfel, der Beere, der Kürbisfrucht. Ihrem innern Baue nach ist die Frucht in Fächer getheilt, mit Häuten ausge-

kleidet, mit Saft, Fleisch, Mehl gefüllt. Ihre Gestalten sind höchst mannichfaltig, sehr oft kuglig, länglich, säulenartig u. s. w.

Die Oberfläche nackt, glatt, haarig, warzig, rauh, stachlig u. s. w.

Die Farbe verschieden, grün, roth, schwarz, gelb, bunt u. d. gl.

Sie fällt entweder ab, und die Bekleidungen faulen weg; z B. beym Apfel, oder sie öffnet sich durch Zähne, Klappen oder Löcher, und streut so den Saamen aus, der der Zweck des Blühens ist.

Die Disposition (Inflorescenz) ist bey der Frucht meistens so, wie sie an der Blüthe war, unterdessen manchmahl anders; z. B. aus einem racemus wird ein corymbus, oder umgekehrt. Die Inflorescenz der Cryptogamen wurde in der Analyse abgehandelt, als lamella, scutellum etc.

Von den Früchten insbesondere.

§. 112. Hier ist zuerst die Rede vom Saamen überhaupt, er mag für sich ohne Bedeckung, als die ihm allenfalls die Perigonien gewähren, als nackter Saamen, oder er mag als Kern einer Frucht vorkommen. Die eingeschlossenen Saamen nennt man glatthin Semina, die nackt bleibenden acena, wenn die testa dicht anliegt, oder caryopsis, wenn über der testa eine häutige Schale liegt, auch wohl nux, wenn die Umgebung holzig ist.

Der Saamen fehlt manchmahl, besonders in kultivirten Früchten; z. B. bey Vitis vinifera apyrena, bey den Rosinen, manchen Zwetschgen, der Pisangfrucht.

Gewöhnlich ist er von knorpliger, fester Substanz, oft auch sehr hart. Vitis vinifera, Canna, Lithospernum, Cerinthe.

Er hat eine äußere, verschieden gebildete Bedeckung, testa, putamen.

Membrana externa. Unter dieser liegt die zweyte, oft kaum unterscheidbare. — Der mehlige, oder fleischige, oder öhlige, oder harte, oder knorplige Körper innerhalb der Bedeckungen ist das perispermium, und dieses beherberget den Keim, der an der Keimgrube anliegt.

Die Form der Saamen ist höchst verschieden, so wie ihre Größe. Sie sind flach, kuglig, eckig u. d. gl., fein wie Staub, und bey andern Gewächsen bedeutend groß; z. B. Kastanien, Nüsse, Hexenmehl.

Der Saame hat allezeit seine bestimmten Träger. Bey den Gymnospermis ist er das receptaculum. Asperifoliae. Ranunculaceae.

Bey den eingeschlossenen Saamen die placenta, die bald ein freyer, selbstständiger Körper, bald an die Klappen, oder das septum angewachsen ist. Epilobium. Gentiana. Datura (receptaculum seminum).

Die Saamen sind manchmahl mit Auswüchsen und Anhängseln versehen, manche in einen Mantel eingeschlagen, viele tragen ein Haarbüschel. Dieses Haarbüschel heißt bey den nackten Saamen pappus, bey den eingeschlossenen gewöhnlich coma. Andere sind mit einem häutigen, manchmahl zerschnittenen Rande gekrönt.

Semina papposa. Syngenesia. Valeriana.
Semina comosa. Asclepias. Gossypium.
Semina coronata marginata. Pyrethrum.
Semina arillata. Evonymus. Geranium.

§. 113. Der Saame geht eine Verwandlung ein, er wird nähmlich zu einer wirklichen, lebendigen Pflanze.

Man hat das verschiedene Verhalten der Pflanzen beym Keimen zu einem Eintheilungsgrunde derselben in ein natürliches System genommen.

Man glaubte nähmlich beobachtet zu haben, daß einige, wenn sie keimen, gar keine Keimblätter (cotyledones) emportreiben (acotyledones); daß andere nur ein einzelnes Blatt, und andere zwey oder mehr Cotyledonenblätter hervorbringen (monocotyledones, dicotyledones).

Es ist aber in der Natur wirklich nicht also. Nach meinen Beobachtungen kommen folgende drey Fälle vor:

Entweder die testa des Saamens bleibt ganz, das perispermium verwandelt sich in einen Saft, und der Sack hängt eine Zeitlang an der neuen Pflanze, entweder unter der Erde (rhizoblastae und arrhizoblastae des Wildenow), oder er wird von ihr über die Erde gehoben, als eine Kugel, ohne ein anderes, als die gewöhnlichen Blätter zu treiben (sphaeroblastae Wildenow), oder man kann das Keimen fast gar nicht beobachten (die testa zerreißt nach Wildenow, und wird fadig, Dermoblastae und Nemoblastae Wildenow), oder endlich bey vielen werden eigenthümlich gebildete Blätter aus den beyden Hälften des sich spaltenden perispermium (plexoblastae Wildenow).

Aber nur die letztern haben wirkliche Cotyledonen, alle andern nicht. Es gibt also nur acotyledones und cotyledones, und die ersten theilen sich wieder in solche, wo das Keimen der Beobachtung sich entzieht (cryptoblastae), und in solche, wo das perispermium zu einem Saft, und die testa zum Sack wird (galactoblastae).

Die meisten Pflanzen keimen in der Erde, viele im Wasser, andere auf andern Pflanzen, einige endlich keimen zwar in einer Unterlage, machen sich aber von ihr in der Folge los, um auf einer andern zu leben. Potamogeton. Trapa. Viscum. Loranthus. Pothos. Cuscuta. Hedera.

Wir betrachten noch einige Eigenschaften des Saamens, er mag ursprünglich nackt oder eingeschlossen vorkommen.

Der Substanz nach, die er eigentlich durch das perispermium erhält, ist der Saamen (eigentlich das perispermium) farinosum, osseum, corneum etc.

Der Form nach, die höchst mannichfaltig ist.

Foliaceum. Gentiana. Fritillaria.
Globosum. Pisum. Vicia.
Reniforme. Phaseolus. Faba.
Lentiforme. Lens.
Cilindricum. Dactylis.
Subulatum. Chaerophyllum.
Scobiforme. Orchides.
Spirale. Salsola etc.

Manchmahl sind sie sehr schön gefärbt, nicht selten gefleckt.

Sie sind stehend. Umbellatae; liegend über einander gelegt, Gentiana. Tulipa; neben einander gestellt. Orbiculatim digesta. Malva, Geranium etc.

Ihre Zahl, wenn sie zählbar sind, ist oft wichtig. Sie werden entweder in der Frucht im Ganzen gezählt; z. B. capsula monosperma, polysperma, pentasperma, oder im einzelnen Fache, loculi dispermi etc. Hat die Frucht Fächer, bezieht sich die ausgesagte Saamenzahl allezeit auf's Fach; z. B. Capsula bilocularis disperma heißt, jedes loculum hat zwey Saamen.

Es ist noch nöthig, etwas über den pappus zu sagen.

Der pappus ist gleichsam eine Art Kelch, welcher auf nackten Saamen, den acenis, oben aufsitzt. Er ist meistens ein Haarbüschel, manchmahl aus Borsten, Granen, seltener aus Schuppen bestehend. Pappus pilosus, plumosus, aristatus, setosus, paleaceus. Helianthus. Centaurea etc.

Ist er haarig, so darf er nicht mit der coma verwech-

felt werden, welche entweder den Saamen ganz einhüllt, oder auf eingeschlossenen Saamen vorkommt. Eriophorum. Asclepias. Epilobium. Salix. Populus.

Die Haare hängen unten gewöhnlich zusammen, bilden gleichsam einen Ring. Sie sind entweder einfach, zart und glatt, Pappus pilosus, simplex, capillaceus. Carduus. Hieracium. Crepis. Sonchus, oder die Haare sind gezähnelt und uneben (Pappus scaber, denticulatus), oder sie sind nach der Länge mit kurzen Nebenhaaren gefiedert. Pappus plumosus. Cnicus. Tragopogon.

Der pappus ist entweder auffitzend (sessilis), oder gestielt, stipitatus. Lactuca. Scorzonera. Sonchus.

Meistens fällt er bald ab. Er trägt (vom Winde gehoben) den Saamen herum, hängt sich irgendwo an, und läßt den Saamen dann fallen. Manchmahl bleibt er längere Zeit haften.

Gewöhnlich ist er schon am germen deutlich erkennbar. Unterdessen gibt es auch Fälle, wo er sich erst mit der Reife entwickelt. Bey den Valerianis sind die Haare am germen eingerollt, und gehen erst in der Folge aus einander.

Utriculus, der Sackfaame.

§. 114. Der Saame ist von einem Sack ganz umschlossen, und steht allein darin. Cynoglossum. Thalictrum. Carex. Adonis.

Der Sack ist meistens trocken und grobhäutig, oft eng, manchmahl bedeutend weiter, als der Saame es nöthig hätte. Er springt nicht auf, sondern fällt mit dem Saamen ab, daher er oft für den Saamen genommen wird.

Samara, die Flügelfrucht.

Ist der Saame in einem Sack befindlich, der einen

langen, flügelartigen, häutigen Fortsatz oder Anhang hat, oder ist der Sack selber flach, häutig, flügelartig, so heißt die Frucht *Samara*. Fraxinus. Acer.

Ist der Flügel nicht bedeutend, sagt man bloß semen alatum; sind mehrere solche kurze Flügel daran, wie Windmühlflügel, auch wohl semina molendinacea. Laserpitium.

Hat ein einzelner Saame oder eine Frucht, die oft aus mehreren Saamen besteht, z. B. bey Acer, mehr als einen Flügel, so werden sie gezählt, semen oder fructus dipterygius, tripterygius. Auch die Samara springt nicht auf.

Es gibt sehr flache nucamenta, welche mit der samara Ähnlichkeit haben, aber sie unterscheiden sich durch die Nath, und daß der Saame in der Mitte liegt, und nicht am Ende.

Nux, die Nuß.

Sie ist kennbar an der harten Schale, die nicht aufspringt. Eine Nuß, die aufspringt, wird manchmahl caryopsis genannt.

Der enthaltene Saame heißt Nucleus, die Schale putamen. Sie kann mehrfächerig seyn, aber auch in einer Höhle mehrere nucleos enthalten.

Sie kann selber noch in einem Gehäuse eingeschlossen vorkommen, und die Frucht heißt dann drupa. Gewöhnlich sind die Nüsse rundlich oder länglich.

Lomentum, die Gliederhülse.

§. 115. Sie ist eine längliche, meistens gegliederte, meistens trockene Frucht. Die Glieder sind zwey- drey- klappige, durch Näthe verbundene Gehäuse, welche meistens wie ein utriculus oder ein nucamentum aussehen; die Glieder fallen ab, ohne aufzuspringen. Oft ist nur

ein einziges Glied vorhanden, und da sieht die Frucht wie ein nucamentum aus. Der Saame ist an der Nath angeheftet. Hedysarum. Onobrychis.

Ist das Lomentum noch jung, so sind die Glieder nicht zu trennen; sie werden trennbar bey der Reife.

Man darf das Lomentum nicht mit denjenigen Leguminibus verwechseln, welche stellenweise Verengerungen (isthmos) haben.

Sie kommen nicht häufig im Pflanzenreich, und fast ausschließlich nur in einer natürlichen Klasse der Diadelphia vor.

Legumen, die Hülse.

§. 116. Daher Hülsenfrüchte. Längliche oder kuglige, aus Klappen bestehende, an der Nath aufspringende, meistens trockene, häutige Säcke. Die enthaltenen Saamen sind nur an der einen Nath angeheftet, die Ränder meistens gegen ein Ende hingebogen, die Basis und die Spitze stehen selten in der Mitte, sondern am Ende eines Randes. Selten sind die Klappen fleischig, meistens starkhäutig an der innern Oberfläche glänzend.

Mehrere haben aufrecht stehende, mit den Klappen parallele Scheidewände, sind also biloculares.

Semibiloculares. Wenn die Scheidewand nur an einer Nath angeheftet, gegen die andere hin aber frey ist.

Es geschieht auch, daß eine Nath gegen die Höhle hinein gedrückt ist, und außen eine Rinne bildet. Die Höhle wird also gleichsam in zwey Kanäle geformt, die meisten legumina sind aber einfächerig. Phaca. Astragalus. Robinia.

Es gibt auch Legumina mit Queerwänden, septis transversis, oder wo die Räume zwischen den Saamen mit einer Masse ausgefüllt sind. Man nennt sie Scytina,

Markhülsen. Ceratonia. Linne nennt sie articulata, in articulos discedentia.

Mehrere Legumina sind an den Stellen, wo die Saamen liegen, aufgeschwollen und dicker, in den Zwischenräumen aber verengert. Isthmis intercepta, torulosa. Galega.

Cochleatum. In Schneckenlinien zusammen und über einander gewunden. Medicago.

Revolutum. Spiralförmig eingerollt. Scorpiurus.

Die Saamen der Leguminum sind meistens etwas dick, kuglig, nierenförmig, länglich. Springen die Legumina auf, so bleiben die Klappen entweder flach (Robinia), oder sie drehen sich spiralförmig um die Längenachse. Vicia. Orobus.

Siliqua, die Schote.

§. 117. Sie ist ganz ähnlich dem Legumen, aber allezeit eine lange, schmale Frucht; und die Saamen sind an beyden Näthen angeheftet. Die Basis und die Spitze stehen in der Mitte der beyden Enden, die Saamen sind gewöhnlich flach gedrückt, oft mit einem dünnen Flügel gerändert.

Gewöhnlich ist die Siliqua zweyfächerig.

Das dissemimentum trägt allezeit den stylus, das rostrum, wenn eines vorhanden ist (welches an der Blüthe der stylus war). Sinapis. Brassica.

Torulosa, knotig. Wenn die Stellen, wo die Saamen liegen, aufgetrieben sind.

Wenn sich die siliqua öffnet, so bleiben entweder die valvulae flach und gerade, oder sie rollen sich elastisch zurück. Cardamine.

Sie unterscheidet sich von der siliqua durch ihre lange schlanke Gestalt, und von den ihr ähnlichen schlanken Kapseln, aber durch die Anheftung der Saamen an die beyden

Näthe. Kapseln haben für die Saamen placentas; z. B. Epilobium.

Silicula, das Schötchen.

§. 118. Die Silicula ist nichts anders als eine kurze siliqua, folglich von ihr bloß dadurch unterschieden, daß die Breite von der Länge kaum mehr als dreymahl, selten viermahl übertroffen wird.

Sie hat verschiedene Gestalten, rund, länglich, dreyeckig, herzförmig u. d. gl.

Die siliqua ist allezeit linearis.

Sie ist zweyfächerig, aber das septum, das allezeit von Nath zu Nath läuft, ist entweder normale, parallelum von gleicher Gestalt und Ausdehnung, wie die Valvulae oder contrarium, oppositum.

In diesem Falle befinden sich die Näthe auf dem discus der Fläche, der silicula; der Rand des Schötchens wird durch die carina (den scharfen Rücken) der Klappen gebildet, und die Flächen des septum schauen gegen diesen Rand. Alyssum. Draba. Thlaspi. Lepidium. Die Klappen sind also:

Planiusculae. Alyssum. Draba.

Carinatae, Cymbiformes. Thlaspi.

Ungewöhnliche Formen der silicula sind:

Ungulata. Vella.

Didyma, zweyköpfig. Sennebiera.

Da die silicula an den Näthen aufspringt, die Klappen abfallen, und gewöhnlich nur das septum mit dem anhängenden Saamen eine Weile am thalamus stehen bleibt, so ist sie deutlich von nucamentum und dem Lomentum unterschieden.

Es gibt Kapseln, welche der silicula sehr ähnlich sehen; allein die Saamen heften sich bey den Kapseln an eine eigene placenta, an.

Folliculus, der Balg.

§. 119. Der Balg, folliculus, ist ein längliches, meistens häutiges, ein- oder zweyfächeriges, oben zugespitztes Saamenhaus, das nur an einer einzigen Seite nach der Länge in der Nath aufspringt.

Es ist voll Saamen, diese sind klein, länglich, entweder nackt, oder mit einem Haarbündel versehen. Semina nuda vel comosa, papposa.

Die Saamen heften sich an einer placenta an, die oft frey im Hause steht.

Gewöhnlich stehen zwey folliculi neben einander auf einem thalamus, als Früchte einer einzigen Blüthe.

Er kommt vorzüglich in der Familie der Contortarum vor. Vinca. Asclepias. Stapelia. Cynanchum etc.

Capsula, die Kapsel.

§. 120. Die Kapsel ist die häufigste und die vielgestaltigste Frucht im Pflanzenreiche.

Substanz.

Meistens ist sie eine feste trockene Membran.

Lignosa. Martynia.

Unterscheidet sich von der Nuß durch das Aufspringen.

Corticata. Mit einer Rinde überzogen.

Baccata, carnosa, succulenta. Die Klappen sind saftig, fleischig.

Membranacea, feinhäutig. Amaranthus.

Struktur.

Kapseln haben eine oder mehrere Höhlen, in welchen die Saamen liegen.

Die septa (Scheidewände) gehen entweder durch die ganze Höhle, und theilen sie in Gemächer, loculos, oder

die septa gehen nur bis gegen die Mitte, und der Höhlenraum wird gleichsam nur halb unterschlagen.

Semilocularis. Silene. Lychnis dioica. Papaver.

Bey zweyfächerigen Kapseln ist das septum entweder parallelum oder oppositum.

Ist es oppositum, hat die Kapsel Ähnlichkeit mit den siliculis septo contrario. Veronica, Pedicularis, aber das septum spaltet sich meistens nach der Länge, und jede Hälfte ist an die valvula angewachsen.

Die Kapsel kann die meisten stereometrischen und planometrischen Figuren haben. Meistens ist sie

Cylindrica. Cerastium. Dianthus.

Prismatica, trigona, tetragona. Allium. Prismatocarpos. Epilobium.

Ovata. Digitalis. Scrophularia.

Globosa. Sida. Aesculus.

Aufspringen.

In Klappen sich spaltend. Veronica. Datura.

Zur Hälfte in Klappen sich spaltend. Semivalvis, semiquinquevalvis.

An der Spitze in Zähne sich spaltend. Dentibus dehiscens. Cerastium.

Durch einen Spalt sich öffnend. Rima dehiscens. Saxifraga. Chrysosplenium.

Durch Löcher sich öffnend. Papaver. Campanula. Antirrhina plura.

Circumscissa, operculata, queerabgeschnitten und mit einem Deckel versehen. Hyoscyamus. Plantago. Amaranthus.

Kapseln haben manchmahl verschiedene Auswüchse und Anhängsel.

Aristata. Sida. *Spinosa,* Datura.

Rostrata, Saxifraga. *Birostris.*

Coronata, meistens calyce. Campanula.

Didyma. Aus zwey rundlichen Köpfen bestehend.

Die Saamen in den Kapseln sind entweder nackt, oder sie tragen etwas auf sich; z. B. einen Haarbüschel (comosa). Epilobium. Einen Mantel (arillata). Evonymus. Der bleibende calyx oder corolla ahmen oft die Kapselgestalt nach. Rumex. Scutellaria. Physalis.

Coccus, die Kopffrucht.

Sie ist eigentlich eine Kapsel, hat aber das ausgezeichnete, daß sie aus verwachsenen Köpfen zu bestehen scheint.

Jeder Kopf hat seine Nath, wo er aufspringt, und seine Höhle, in der die Saamen liegen.

Gemeiniglich sind drey hohle Hügel in einem Coccus, den man darum auch oft capsula tricocca nennt.

Dieses Saamenhaus enthält in einem Gemach meistens nur wenige und ziemlich große Saamen. Ricinus. Euphorbia.

Nucamentum, die Nußhülse.

§. 121. Linne rechnete sie zu den siliculis, allein sie springen nicht auf, wenn sie auch Näthe haben, sondern fallen ganz ab. Es gibt ihrer von dreyerley Art:

Flache trockenhäutige, die einem Utriculus oder einer Samara ähnlich sind. Isatis. Biscutella. Peltaria.

Rundliche trockenhäutige. Myagrum. Rapistrum.

Dicke fast fleischige. Crambe. Bunias.

Sie enthalten meistens wenige Saamen, und kommen nur in der natürlichen Klasse der Tetradynamia vor.

Theca, die Mooskapsel.

Sie ist trockenhäutig, klein, meistens cylindrisch, sitzt

entweder zwischen Blättern, oder wird von einem mit ihr sich bildenden Faden, der *Seta*, getragen.

Meistens ist die Mooskapsel, wenn sie sich ausbildet, mit einer spitzigen Haube, *Calyptra*, bedeckt, die sie wie eine Schlafmütze mit sich aufhebt.

Mit ihrer Basis sitzt sie gewöhnlich auf dem erweiterten Ende der *Seta*, welches apophysis heißt.

Sie hat allzeit einen Deckel. Einige fallen sammt dem Deckel ab (Phascum), bey den meisten aber fällt nur der Deckel ab, oder wird vielmehr mit Gewalt durch die Fimbria oder annulus abgeworfen. So heißt eine gezähnte Haut die am Deckel angeheftet ist, und ihn von der theca wegdrückt.

Ist der Deckel abgeworfen, so erscheint die Mündung der theca. Sie ist manchmahl durch eine zarte (wie ein Trommelfell), darüber gespannte Haut, epiphragma, geschlossen.

Am Rande der Mündung stehen oft Zähne 4 — 16 — 32 an der Zahl. Sie bilden das *peristomium*, den Mündungsrand.

In der theca befindet sich ein Faden aufrecht gestellt, an dem die Saamen hängen, *Sporangidium*, *Columella*, *Placenta*.

Hieher gehören noch die *Cistula*, *Sporangium*, und *Sphaerula*.

Drupa, die Steinfrucht.

§. 122. Sie enthält hartschalige Saamen, meistens Nüsse in einem fleischigen oder lederartigen, manchmahl aufspringenden Hause.

Sie hat eine oder mehrere Nüsse. *Drupa mono — polypyrena*. Meistens ist sie fuglich. Amygdalus. Juglans.

Nuculana, Pflaumenfrucht.

Eine Nuß in einem saftigen, beerenartigen Hause. Prunus. Ist eigentlich von Drupa nicht verschieden. Prunus. Amygdalus persica.

Pomum, die Apfelfrucht.

Sie ist eine fleischige Frucht, die ein trockenes Kernhaus einschließt. Dieses Kernhaus, eine Art in Fleisch eingewachsener Kapsel, heißt *Antrum*.

An der Apfelfrucht wird die Gestalt, Oberfläche, die Fächerzahl, die Saamenzahl in den Fächern u. d. gl. betrachtet. Pyrus. Mespilus.

Von der Beere unterscheidet sie sich durch das stärkere, meistens festhäutige, glänzende Kernhaus, und durch das festere, schneidbare Fleisch. Sie springt nicht auf.

Pepo, die Kürbisfrucht.

§. 123. Eine aussen rindige, dann fleischige, inwendig markige oder saftige Frucht, voll Kerne, die an die Wand oder an fleischige placentas, die an der Wand haften, sich befestigen.

Die Wand ist also innen fleischig, aussen von festerer Substanz, die Höhle voll Mark, Saft, oder zellig und voll Saamen.

Sie springt manchmahl auf. Die Saamen sind meistens plattgedrückt. Cucumis. Cucurbita. Passiflora.

Sie ist manchmahl in Fächer getheilt; meistens kuglich, auch wohl keilförmig, u. d. gl.

Die Pflanzen, welche pepones haben, sind meistens kletternd, haben schwache, sehr lange Stengel, breite Blätter und cirrhos.

Bacca, die Beere.

Eine sehr gemeine Frucht, von verschiedener, mei-

stens kuglichter, oder cylindrischer Gestalt, und gewöhnlich gelber, rother, oder schwarzer Farbe.

Sie ist saftig, fleischig, seltener halbtrocken, und enthält die Saamen entweder im Marke zerstreut *(semina nidulantia)*, oder in Fächer geordnet, die von einer feinen, leicht zerreißlichen Haut ausgekleidet werden.

Citrus. Ribes. Vitis. Hedera.

Ihre äußere Haut ist bald zart und glatt, bald fest, lederartig, haarig ꝛc.

Corticosa, coriacea. Citrus. Punica, Ribes.

Das Mark ist bald sehr flüssig, bald halb trocken; daher die fast gleichbedeutende Ausdrücke: *pulposus, succulentus* oder *carnosus*, oder *exsuccus, suberosus, emarcidus etc.*

Manchmahl sind einige Beeren verwachsen (Lonicera), oder es sind viele kleine einsaamige Beeren (acini) zusammengehäuft. Rubus.

Die Beerenfrucht wird manchmahl trüglich durch einen veränderten Blüthentheil nachgeahmt; z. B. bey der Feige und der Erdbeere vom receptaculum, bey der Rose vom calyx.

Meistens sind die Beeren vielsaamig. Sie unterscheiden sich von *pomum* durch den Mangel des Kernhauses, von Drupa und nuculana dadurch, daß ihre Saamen keine Nüsse sind.

Die *Pericarpia spuria*, unächte Früchte.

§. 124. Scheinfrüchte geben manchmahl Ungeübten Anlaß zu manchen Verirrungen, und der Anfänger muß sich allzeit sorgfältig von der Struktur der Frucht überzeugen. Sie entstehen wie schon gesagt worden, durch Veränderuug der Unterlage, oder Umgebung der Blüthe.

Es kann also der pedunculus, thalamus, calyx, corolla und parapetalum zum Saamengehäuse werden.

Meistens werden aber nur die Kapseln und die Beeren nachgeahmt.

Die holzigen Schuppen mancher Kätzchen scheinen gleichsam eine eigenthümliche Frucht zu bilden. Man heißt eine solche Frucht *Strobilus*, den Zapfen.

Diese Schuppen sind perigonia, und entweder schon ursprünglich holzig, wie beym Pinus, oder werden es erst später, wie bey Alnus, Betula.

§. 125. Es bleibet uns nur noch die Vermehrungsweise der Gewächse zu betrachten übrig.

Einige neue Individuen gebende Organe, sind Pflanzentheile von derselben Beschaffenheit und Struktur, wie andere Theile derselben, und behalten auch die Eigenschaften und Prädikate derselben. Sie sind also entweder Stücke der Wurzel, des Stammes, Zweige u. d. gl.

Hieher gehören *turio*, *stolo*, *sarmentum*, *reptatio*, *rhizomatosis*, *propago*. Glechoma. Fragaria etc.

Andere sind eigenthümlich gebildete Organe, und diese haben besondere, ihnen zukommende Eigenschaften. Unter den Vermehrungsfähigen Organen, sie mögen eigentlich gebildet, oder von gemeiner Struktur seyn, gibt es einige, welche nur den Keim des Pflanzenlebens in sich bewahren, und längere Zeit unentwickelt tragen können. Man nennt diese *hybernacula*, Winterhäuser, weil sie meistens durch die dem Leben feindselige Kälte an der Evolution gehindert, wie das Ey, bloß die Lebensmöglichkeit behalten, und erst in der Wärme zur Entfaltung kommen.

Hieher gehören *gemma*, das Auge (an Wurzeln und Stämmen); *Rhizoma*, der Wurzelstock; *bulbus* und *bulbillus*, der Zwiebel; *tuber* der Knollen und die *soboles* der Cryptogamen.

Als besondere Bildungen betrachten wir hier aber nur die *gemma*, den *bulbus* und den *tuber*, die cryptogami-

schen soboles sind zu einförmig, um mehrere Prädikate darbiethen zu können.

Die gemma ist ein eyförmiger oder konischer, von Schuppen umgebener Knopf, der allzeit am holzigen Caudex, er mag über oder unter der Erde stehen, vorkommet, und die Entwicklungspunkte eines kleinen Stämmchens enthält.

Das Aug enthält Blätter- oder Blüthenanfänge, oder beyde zugleich. So bald die Evolution beginnt, fallen die Deckschuppen ab, und die Blätter steigen aus der Wiege.

Die gemmae sind daher:

foliiferae oder *floriferae*. Die Blätter in den Augen sind verschieden gelegt, involuta, revoluta, obvoluta u. s. w.

§. 126. *Bulbus* der Zwiebel, und *bulbillus*. Er kömmt entweder als Wurzel vor, oder am Stamme. Zwey Arten sind vor allen zu unterscheiden. Zwillingszwiebeln und gemeine.

Die Zwillingszwiebeln sind nebeneinander stehende, durch einen Querbalken verbundene, nackte, am Scheitel mit Fäden versehene Körper, die aus dem Querbalken den Stamm treiben. Einer gehört dem gegenwärtigen, die andern dem künftigen Stamme an; es pflegt also zu gewissen Zeiten einer kleiner, erst wachsend, der andere größer, ein anderesmahl der andere klein und welk zu seyn. Sie kommen bey den Orchideis vor.

Testiculatus. Orchis bifolia.

Palmatus. Orchis maculata.

Die gemeinen Zwiebeln (Kiele), haben das Herz in der Mitte, die Saugwurzeln unten, vermehren sich durch viele, kleinere, sich losmachende Zwiebeln, oder sie ersetzen sich, wie die Zwillingszwiebeln, durch einen neuen;

aber dieser neue stehet nicht neben dem alten, sondern sitzt auf ihm. *Bulbi impositi.* Crocus.

Die gemeinen Zwiebeln sind meistens in Häute eingehüllt, die entweder glatt, glänzend, oder aus welken netzförmig sich durchkreuzenden Fasern gebildet sind. Diese sind meistens Reste der erstern. Allium. Crocus.

Übrigens ist der Zwiebel allzeit fleischig.

Solidus. Colchicum. Crocus.

Tunicatus. Aus fleischigen, concentrischen Schalen bestehend. Allium. Cepa.

Squamosus. Aus fleischigen Schuppen gebildet, die wie Dachziegel über einander liegen. Lilium.

Compositus. Aus mehreren Stücken zusammengesetzt. Allium sativum.

Sobolifer. Unter den Deckhäuten kleine Zwiebeln erzeugend. Allium nigrum.

Solche Zwiebelgewächse blühen oft sehr lange nicht.

Lateralis. Aus der Seite, nicht aus dem Scheitel den Stamm treibend. Allium ampeloprasum.

Lignescens. Der obere neue Theil des Zwiebels ist fleischig, der untere wird holzig. Allium victorialis, senescens.

Die bulbilli sind allzeit nackt, ohne lockere Bedekkung, wie die bulbi haben. Sie kommen an der Wurzel, am Stamme und in der Inflorescenz vor. Dentaria bulbifera. Polygonum viviparum. Allia bulbifera. Ornithogala plura.

Tuber, der Knollen.

§. 127. Fleischige, mit einer Epidermis überzogene Körper, die unter der Haut an der Oberfläche ihre Herzchen, die Keime haben. Sie kommen allzeit nur an der Wurzel vor. Gewöhnlich hängen sie an Fäden, und haben keine Saugwurzeln. Der keimende Knollen, Mutterknollen,

wird von der werdenden Pflanze meistens verzehrt, die aber dafür neue Knollen gebährt.

Sie biethen wenige Prädikate dar: Form, Oberfläche, Anheftung, Substanz, geben manche Karaktere.

§. 128. Weder die Pflanzentheile, noch ihre Eigenschaften und Relationen, haben als Karakter durchaus denselben Werth. Viele Bildungen sind nicht constant, vorzüglich von den organis comunibus; alle Prädikamente haben wieder solche, mit denen sie verwandt sind, und in die sie gleichsam übergehen können.

In Betreff des Vorhandenseyns, oder Fehlens, haben gewisse Theile kein constantes Verhalten; die mehrblätterigen Blumenkronen, die stipulae, die Haare der Oberfläche fehlen nicht selten.

Alter der Pflanze und Standort haben darauf großen Einfluß. Die Antheren mancher Gewächse fallen leicht ab, und die filamenta scheinen kastrirt.

Oft abortiren einzelne Saamenfächer, ja manchmahl fehlt der Saame gänzlich in der Frucht. Solche Abweichungen können nur durch Untersuchung mehrerer Gewächse erkannt werden.

Die Substanz ändert sich nach dem Alter, krautartige Körper werden holzig, weiche werden starr, trockene werden fleischig.

Auch die innere Struktur kann sich ändern; das Mark verschwindet aus den cylindrischen Stämmen, es entstehen Höhlen u. d. gl. Daher auch Stärke, Schlaffheit, Richtung sehr oft sich ändern nach dem Alter und dem Standorte der Gewächse. Nach Gmelin's Behauptung machen die Gräserwurzeln in schlechtem Boden oft zwiebelartige Knoten; also sind diese Bildungen auch nicht constant.

Die Formen geben die häufigsten Karaktere, aber

bey den Blättern sind sie sehr veränderlich, und jede kann in die nächst ähnliche übergehen.

Überhaupt muß man bey diesen Prädikaten es wörtlich genau nehmen. Fast allzeit kommen an der nämlichen Pflanze, besonders was Breite und Zuspitzung derselben betrifft, Abstufungen vor, und der Ausdruck folium lanceolatum, schließt auch einerseits das zunächststehende lineare, und anderseits das oblongum ein; so wie oblongum das Prädikat lanceolatum und ellipticum u. s. w.

Fast jedes Prädikat, das Abstufungen zuläßt, kann also als die nächsten Stufen mit begreifend angenommen werden. Serratus, serulatus, denticulatus, dentatus, crenatus und crenulatus, können für einander gelten.

Die Oberfläche — in so fern sie nicht von der Bekleidung oder Entwicklung, sondern von ihrem Bau abhängt, gibt gute und constante Karaktere. Sulcatus, nervosus, tuberculatus, pappillosus ist constant, viel weniger aber scaber, laevis u. d. gl.

Die Farbe ist veränderlich, weniger an den Blättern, mehr an den Blumen, am wenigsten die gelbe der Blumen.

Blau, roth und weiß ersetzen einander bey Blumen; weiß, gelb, roth und schwarz bey Beeren.

Die Theilungsweise ist meistens constant; als dichotomus, furcatus, dehiscens poris, valvulis u. d. gl. Aber weniger sicher ist die Zahl der Theilungsstücke: trifidus, quinquefidus etc., bey den Blättern, — simplex, subramosus, ramosus beym Stamme. Die Tiefe der Theilung ist ebenfalls unbestimmt, bifidus, bipartitus. An denselben Pflanzen können folia dentata, runcinata und pinnatifida, ja selbst decursive pinnata vorkommen. Bey den Blüthen, wo alles constanter zu seyn pflegt, ändert auch dieses Verhältniß weniger ab.

In Betreff des Tragens und Enthaltens kömmt

es darauf an, ob die in Frage stehenden Theile wesentlich oder unwesentlich sind. Haare fehlen oft, stamina nie.

Der Standort (die Anheftungsstelle) ist etwas unveränderliches, und gibt sichere Merkmahle; fast eben so die Anheftungsweise, welche aber doch mehrere Zwischenstufen zuläßt; denn folia können sessilia und subsessilia seyn, und sessile für subsessile gelten. Die Länge des Blattstieles ist ziemlich veränderlich.

Die Proportion ist constant in den Haupttheilen und selten weicht die Natur hierin vom Urtypus ab. Eine merkwürdige Wahrnehmung machte ich bey Primula acaulis und Pulmonaria officinalis. Es gibt nämlich Individuen, wo die stamina an der faux, andere, wo sie gegen die Basis der corolla inserirt sind. Ob dieses verschiedene Species sind, wird eine längere Beobachtung lehren. Die Größe der Blätter gegen den Stamm ist veränderlich; denn der Boden hat vielen Einfluß auf die Größe der Blätter, aber sehr geringen auf die der Blumen.

Die Zusammensetzung ist constant, nur muß man bemerken, daß manchmahl die Zusammensetzungsstücke an der Basis verwachsen. So können Kapseln, Beeren u. d. gl. verwachsen, noch öfter foliola.

Toffieldia. Lonicera (folia et baccae).

Die Zahl ist constant in der Blüthe, aber sonst höchst veränderlich, besonders wenn sie zehn übersteigt. Constant ist die Zahl drey, ist Vielfacher als sechs — neun, aber zwey — vier — fünf — sieben — acht und zehn, und ihre Vielfachen ändern auch ab, nehmen entweder eine Einheit hinzu, oder werfen sie weg; verdoppeln oder theilen sich auch bey den Blumen; jedoch ist zu merken, daß die Veränderlichkeit der Zahl bey Blättern (wenn sie zusammengesetzt sind) nur an der Species vorkömmt; an der Blüthe der Species ist die Zahl constant.

Als specifischer Karakter gilt die Zahl also: in der

fructification allzeit als bestimmt und bestimmend, aber nicht in demselben Grade im generischen Charakter. Ruta, Chrysosplenium. Monotropa in den Staubfäden und Blumenblättern — Silene, Lychnis, Cucubalus, Arenariae, in den Griffeln. Die folia pinnata, palmata, digitata u. s. w., variren in der Zahl der Blattstücke.

Die Disposition ist constant. Inflorescenz, Blätterstellung und Ästevertheilung ändert fast nicht.

Die Evolutionen an sich sind unwandelbar, aber der Zeit und Dauer nach veränderlich, so wie die naturgemäßen Metamorphosen.

Die monstrosen und krankhaften Verwandlungen gehen den Botaniker nichts an. Das Füllen, Gallus.

Die Dauer der Pflanzentheile ist ziemlich zuverlässig, wenn sie gegen die Dauer anderer Organe gehalten wird, aber nicht der Zeit nach. Nur perennis und persistens sind constant, annuus und biennis gehen in einander über.

Beobachtung und Vergleichung verschafft in diesem wichtigen Punkte nach und nach die nöthige Beurtheilung, und das Vermögen, Pflanzen gut zu bestimmen, und zu eruiren.

Die Vernachläßigung dieser Würdigung der Charaktere gebiert schlechte Differenzen und erschwert das Erkennen einer gegebenen Pflanze in der Reihe der specifischen Karaktere, in welchen sie enthalten ist. Die Weiden (Salices), geben ein auffallendes Beyspiel, welche Verwirrung veränderliche Merkmahle in die Botanik bringen können. Linne (und nach ihm alle Botaniker), theilten die zahlreichen Weiden in drey Massen: 1. foliis serratis, glabris; 2. foliis integerrimis; 3. foliis villosis. Nun aber variirt serratus in serrulatus und integerrimus — glaber in pubescens, pilosus, villosus und hirsutus —

integerrimus zurück in serrulatus und villosus, durch Kalvescenz in glaber. Folglich ist schon die divisio primaria zwar nicht unrichtig, aber ohne sichere Bestimmung und Unterscheidung.

Wer auf folia pubescentia, ovata serrulata, caulem simplicem, uniflorum, declinatum u. d. gl., den strengen Sinn der Worte anwenden wollte, und wenn er z. B. eine in das schon gefundene genus gehörige Pflanze fände, mit foliis glabris oblongis serratis, caule trifloro erecto, könnte manchmahl sehr irren, wenn er diese letztere als eine von den erstern verschiedene Species ansehe. Ein großer Theil der Prädikate schreitet über die Gränze seines Wortbegriffes hinaus, und nimmt gleichsam die zunächst gelegenen und verwandten in sich auf.

Die verschiedene Verästelung der Blattnerven ist in der Botanik noch nicht so sehr, wie sie es verdiente, als Merkmahl angewendet worden. Viele genera haben zwar fast durchaus einerley Art Blattnerven-Vertheilung bey allen Arten, z. B. Acer, wo die Nervi digitati sind; aber doch haben sehr viele Species darin etwas unterscheidendes.

Die Mittelnerve, die Gefäßachse, ist ausgezeichnet oder nicht; hat Rippen oder nicht; diese sind einfach oder ästig; sie entspringen entweder rectangule, oder semipetangule, oder acutangule, in welchem Falle sie mit dem Rande gleichsam parallel laufen, daher dieser integerrimus ist; denn die Serraturae etc. sind Endigungen der Rippen.

Es werden häufig in die Botanik noch neue Kunstworte eingeführt. Wenige sind der Wissenschaft zum Heil, und bestimmen genauer, als die bisher von den Meistern gebrauchten; die meisten sind nur Überladungen. Man studiere die Beschreibungen der Heroen, als Linne's, Jacquins, Wulfens, u. s. w.

Vierter Abschnitt.

Anwendung der Prädikate.

Die Beschreibung, *Descriptio.*

§. 129. Eine Pflanzenbeschreibung ist ein Gemälde derselben durch Worte. Man bedient sich zu derselben der im Vorhergehenden angegebenen und bestimmten Kunstausdrücke, welche durch sehr wenige Verbindungs- und Übergangsworte zusammenhängen.

Jede Beschreibung muß kurz und erschöpfend seyn. Sie vermeide jedes unnütze Wort, und lasse nichts aus, was bestimmend, unterscheidend und eigenthümlich seyn könnte.

Gewöhnlich fängt die Pflanzenbeschreibung bey der Wurzel an, geht zum Stamme — Blättern und Blüthen über, und endiget mit der Frucht.

Es scheint zweckmäßig einige Beschreibungen sehr gemeiner und allenthalben vorfindiger Pflanzen vorzulegen, damit Jedermann die angegebenen Prädikate an selben aufsuchen könne.

Diese Beschreibungen enthalten alle an den Pflanzen vorfindigen Merkmahle, folglich ihren natürlichen, allgemeinen (generischen und specifischen) Charakter.

Salvia pratensis, Wiesensalbey.

§. 130. Radix perennis fusiformis subsimplex descendens saepe multicaulis.

Caules simplices superne ramosi erecti quadranguli pilosi, scabri superne piloso-glutinosi fistulosi paucis foliorum paribus.

Folia cordata oblonga acuta duplicato-crenata rugosa glabriuscula opposita remota, summa sessilia basi dilatata acuminata, reliqua petiolata, petiolis semiteretibus marginatis; radicalia emarcida.

Flores verticillati bracteati intermedio praecociori. Verticilli remoti sexflori. Bracteae ovatae acuminatae, reflexae calyce breviores. Pedicelli breviores calyce.

Calyx inferus campanulatus quatuordecim striatus, pilis minutis glandulosis aspersus glutinosus semibilabiatus, labiis subaequalibus, superiori tridenticulato, inferiori bifido.

Corolla infera ringens caerulea. Tubus longitudine calycis subcampanulatus. Galea compressa sulcata truncata, pubescenti-glutinosa erectiuscula linea laterali elevata dorso parallela. Labium inferius trifidum, laciniis lateralibus oblongis contortis posticis brevioribusque, intermedia latissima biloba complicata.

Stamina duo tubo corollae inserta. Filamenta subulata supra basim dilatatam articulata, pedicello propria, coordinata curva, situ et longitudine galeae.

Anthera lineares erectae. Germina quatuor in fundo calycis in thalamo glanduloso. Stylus filiformis inter stamina situs sub galea, exsertus. Stigmata duo filiformia inaequalia.

Semina quatuor nuda in fundo calycis.

Lamium album, weiße, taube Nessel.

Radix fibrosa, repens, tetragona.

Caulis tetragonus, erectus, fistulosus, pilosus, simplex.

Folia subcordato - ovata acuminata piloso - scabra grosse et inaequaliter dentata petiolata; petiolis canaliculatis basi ciliatis subtus foveolatis superioribus folio multo brevioribus. Internodia sub foliis colorata.

Flores verticillati sessiles in foliorum axillis, ebracteati verticillis submultifloris.

Calyx inferus campanulatus striatus maculatus semiquinquefidus; laciniis subulatis aequalibus inermibus, divergentibus.

Corolla ringens alba calyce major, tubo longitudine calycis basi curvato - gibbo. Faux inflata compressula; lamina laterali angulo acuto filium exerente. Galea fornicata pubescens. Labium inferius simplex bilobum lateribus deflexum. Stamina quatuor coordinata, sub galea inserta corollae in fauce; filamenta glabra alba breviora galea, duo exteriora longiora interioribus. Antherae pilosae erectae coordinatae lineares cohaerentes. Stylus filiformis altitudine et situ staminum fissus in stigmata duo.

Germina quatuor in fundo calycis.

Semina 4 nuda subtusque truncata tubum calycis replent.

Chelidonium majus, großes Schöllkraut.

Planta habitu diffuso, folioso et lactescens succo flavo.

Radix brevis ramosa flava multicaulis perennis saepe cincta emortuis basibus foliorum.

Caules herbacei basi tumidi subangulati hirsuti dichotomi, ad ramificationes nodosi — incrassati pedales et majores.

Folia petiolata decursive pinnata, caulina alterna. Petioli semiteretes a medio nudi pilosi, radicales basi dilatati.

Foliola glabriuscula subtus glauca parium circiter trium cum impari oblongo - obovata dentato-lobata basi confluentia et tenue decurrentia, interdum auriculata vel in petiolum quasi attenuata; terminali latiori trilobo.

Pedunculi oppositifolii pilosi umbellatī, circiter folii longitudine. Involucrum laevissimum.

Pedicelli pauci breviores pedunculo, longiores flore, uniflori. Flos virgineus obconicus fine attenuato. Calyx diphyllus pilosus membranaceus deciduus.

Petala 4 obovata flava ungui brevi. Stamina libera erecta inserta thalamo flavo breviora corolla, ultra viginti, antheris erectis.

Pistillum unicum germini lineari-erecto, stigmate sessili obtuso subcapitato.

Siliquae glabrae erectae longiores pedicellis lineares angulati torulosi uniloculares bivalves.

Campanula patula, Wieſenglockenblumen.

Radix annua vel biennis ramosa debilis, multicaulis. Caules simplices subbipedales angulati pubescentes, foliosi superne ramosi in Paniculam. Folia crenata laevia glabriuscula, radicalia et infima elliptica obtusa subpetiolata caulinis proximis vix majora; caulina alterna sessilia oblongo - gladiata.

Paniculae rami aphylli subpatentes angulati flore primario praecociori humiliori. Germen obverse conicum angulatum inferum.

Calycis phylla subulata erecta peristentia. Corolla duplo longior calyce campanulata semiquinquefida, fundo adnata germini et staminifera rubens. Squamae 5 pubescentes conniventes staminiferae in fundo corollae. Filamenta brevia erecta.

Antherae lineares erectae longiores filamentis. Stylus crassus erectus cylindricus longior staminibus. Stigmata 3 revoluta. Capsula triumbilicata, trilocularis polysperma poris dehiscens. Placenta.

Leontodum Taraxacum, Röhrlkraut.

Radix perennis fusiformis subramosa, adultior multi ceps. Folia radicalia copiosa, circumscriptione oblongo - lanceolata glabra runcinata denticulata subsessilia nervo lato basi dilatato.

Scapi fistulosi lactescentes uniflori glabriusculi foliis plerumque breviores. Flos compositus. Anthodium (seu calyx comunis duplex.)

Foliola linearia glabra; exteriora reflexa. Flosculi omnes fertiles. Corollulae flavae circumdatae pappo superae ligulatae fine truncato tridenticulato, exteriores subtus lividae seu nitentes. Thalamus (Receptaculum) nudus, planus punctatus. Antherae 5 connatae in cylindrum filamentis capillaribus distinctis corollulae insertis. Stylus capillaris perforans cylindrum antherarum, elongatus bifidus in stigmate. Semina oblonga cum pappo capillari longe stipitato.

Thlaspi bursa pastoris, Taschelkraut.

Radix simplex annua perpendicularis.

Caulis teres erectus lineatus glabriusculus spithamalis - bipedalis, subsimplex. Folia pilis aspersa, radicalia breviter petiolata oblonga dentata vel incisa, vel runcinata sublyrata, caulina denticulata sagittato amplexicaulia. Flores corymboso - racemosi. Pedunculi ascendentes.

Phylla 4 decidua oblonga colorata vix semilineam longa. Petala 4 oblonga alba longiora calyce. Stamina sex, 4 paulo altiora. Germen oblongum latum

compressum stylo brevi. Stigma capitatum. Siliculae in pedunculis patentibus racemosis aequalibus obcordatae triangulares compressae cum stylo brevi in emarginatura bilocularis bivalvis polysperma. Septum lanceolatum contrarium diutius perstans. Valvulae naviculares carinatae superne latiores.

Ranunculus acris, gemeines Schmalzblümchen, Wiesenhahnenfuß.

Radix fibrosa. Caulis teres erectus ramosus pilis appressis pedalis major.

Folia subcomposita, vel palmato partita, vel digitata pilis appressis ornata, laciniis cuneatis laciniisque bi-trifidis integerrimis. Radicalia et caulina inferiora longe petiolata sunt, petiolo sulcato basi, dilatato membranaceo. Superiora caulina breviter petiolata, summa ad divisiones ramorum digitato-tripartita linearia subsessilia. Rami aphylli uniflori subfastigiati, ut quasi fiat corymbus. Pedunculi teretes. Phylla 5 subovata pubescentia cava membranacea colorata decidua. Petala 5 obovata integra flava calyce duplo majora infra medium discoloria in ungue instructa squamula truncata porum melliferum tegente.

Stamina numerosa inserta receptaculo conniventia. Filamenta flava simplicia.

Antherae flavae erectae breviores filamentis.

Pistilla numerosa in capitulum collecta.

Germen compressum. Stylus brevissimus.

Fructus constat capitulo globoso et seminibus utriculatis compressis cum rostrello brevi curvato.

Acris planta.

Malva sylvestris, Schweinpappel.

Radix descendens crassa fusiformis biennis.

Caules plures, ut quasi caespes fiat, curvi ascendentes crassi pilis aspersi, ramosi.

Folia petiolata alterna stipulata cordato-subrotunda glabriuscula subseptemloba crenata plicata. Lobi vix ad 4_{tam} partem disci penetrant. Petioli longi pilis aspersi semiteretes superne hirto-scabri in nervos 7 digitatim divisi. Stipulae ovatae caulinae. Flores axillares aggregati.

Pedunculi teretes erecti pilosi. Calyx pilosus auctus, exterior triphyllus foliolis oblongis appressis; interior campanulatus semiquinquefidus. Corolla (malvacea) quadruplo longior calyce, petalis 5 profunde emarginatis, rubris, ungue cohaerentibus cum staminibus. Filamenta connata in cylindrum erectum, superne libera numerosa, calyce paulo altiora, breviora corolla.

Antherae ovatae minutae. Germen superum depressum. Stylus penetrans et superans cylindrum stamineum ad medium multifidus in stigmata filiformia. Semina numerosa orbiculatim disposita circa placentam conicam compressa utriculata; placentae conus altior utriculis.

In affini M. rotundifolia sunt folia obsolete lobata, partes omnes magis glabrae et graciles: Pedunculi fructiferi declinati; placenta humilior seminibus, phylla exteriora lineari-lanceolata, petala leviter emarginata calyce duplo majora etc.

Bromus mollis, weichhaarige Trespe.

Radix fibrosa parva annua. Culmus subpedalis et major erectus trinodis striatus rhachi angulata. Vaginae striatae arctae pubescentes. Folia graminea

molliter hirsuta striata, ligula ovata, inferiores brevissimae.

Panicula erecta. Bracteola minuta ad ortum pedunculorum. Hi pauci spicati breviores spiculis, bini terni erecti. Spiculae ovato-oblongae pubescentes subseptemflorae. Calyx est gluma bivalvis valvulis oblongis acutis cavis; una majori septemnervi, altera quinquenervi. Corollae gluma bivalvis, valvula exteriori majori cava glabriuscula pone apicem aristata in dorso. Arista vix longitudine glumae, recta. Valvula interior plana, paulo minor.

Stamina tria effoeta propendula. Antherae bifidae. Germen superum. Styli duo stigmatibus pilosis. Semen oblongum hinc planum et cum gluma connatum. illinc convexum fere longitudine floris.

Iris pseudacorus, gelbe Waſſerſchwertlilie.

Radix crassa spongiosa repens undique dense fibras emittens, et edens fasciculos foliorum absque flore et caules florentes. Folia ensiformia disticha glabra, radicalia praelonga tri-quinquepedalia, caulina alterna parum breviora caule, qui superne alterne edit ex axillis ramos aphyllos floriferos.

Flores alterni erecti pedunculati intra spatham. Spathae membranaceae oblongae acutae involventes florem bipollicares, univalves. Pedunculus brevior germine. Germen prismaticum trigonum angulis sulcatis. inferum, spatha inclusum. Corollae flavae, tubus brevior germine, limbo sexfido, laciniae exteriores magnae ungue lineari, lamina ovata, cum lituris fuscis ad basin, laciniae interiores duplo breviores erectae convolutae. Stylus longitudine tubi. Stigmata petaloidea tria curva patentia. Longiora laciniis corollae interioribus, late lineares carinatae fine bifido

erecto extus serrulato. Stamina tria sub stigmatibus. Filamenta inserta tubo corollae inter lacinias minores, fere harum altitudine. Antherae lineares erectae longitudine filamentorum. Capsula longa prismatica trilocularis, trivalvis polysperma.

Semina incumbentia affixa placentae centrali.

Pisum sativum, die gemeine Erbse.

Tota planta glabra et glauca: Radix annua simplex. Caulis teres debilis procumbens, vel scandens cirrhis. Folia alterna stipulata pinnata. Stipulae magnae semiovato-cordatae hamis margine subdentatis. Petioli teretes firmi terminati cirrho ramoso.

Foliorum paria duo. Sunt elliptica integerrima retusa opposita sessilia, minora stipula. Pedunculi axillares solitarii uniflori biflori paulo breviores foliis, retro florem instructi arista seu mucrone carnoso longitudine pedicelli. In bifloro hic mucro in pedicellum mutatus est. Calyx campanulatus ultra medium quinquefidus, laciniis aequalibus peracutis; binis sub vexills reflexis latioribus. Vexillum latissimum patens bilobum album, venosum, ungue lato, ad flexuram bicallosum. Alae erectae ungue gracili, auricula producta agglutinata carinae; lamina subrotunda. Carina lata dorso alata, rostro brevi truncato includens genitalia. Stamina inserta thalamo decem incurva, novem ad medium usque connata in vaginam; decimum liberum distinctum. Antherae minutae. Pollen miniatum. Pistillum intra stamina. Germen lineare erectum sessile. Stylus membranaceus in semicanalem complicatus subtriqueter. Stigma subtus longitudinaliter adnatum barbatum. Legumen coriaceum uniloculare Semina globosa.

Scandix eerefolium, Körbelkraut.

Radix annua simplex fusiformis, saepius multicaulis. Caules subbipedales, et majores ramosi teretes striati glabri ad geniculos tumiduli, ramosi ramis erectis fastigiatis. Folia decomposita glabra. Petioli radicales basi vaginantes canaliculati, repetito trifidi, foliis ternatis, ovato-rhomboideis subtrilobis incisis, terminali folio pedicellato fere simili in foliis caulinis, sed petiolus supra vaginam illico dividitur.

Ergo folia plerumque triternata; foliola autem minuta sunt vix semipollicaria. Superiora folia fere ternato-pinnata; petiolo communi brevi toto vaginaeformi patenti. Flores umbellati. Umbellae sessiles oppositifoliae. Quin caulis continuatur inter radios umbellae, fere umbellae proliferae videntur. Involucrum nullum. Umbella triradiata, radiis striatis pubescentibus.

Umbellulae vix decemflorae, involucello dimidiato patentissimo, foliolis lanceolatis. Pedicelli breves.

Germen inferum. Calyx nullus. Petala alba minuta fere inaequalia obcordata. In centro petalorum est corpus glandulosum insidens germini.

Stamina 5 inserta vertici germinis. Styli duo breves. Fructus gracilis lineari-subcylindricus compressulus utrinque sulcatus bipartibilis in semina duo semicylindrica longa laevia.

Sambucus nigra, gemeiner Hollerbaum.

Truncus (vel caulis) arboreus ramosissimus.

Rami oppositi, teretes inanes glabriusculi. Folia opposita exstipulata impari pinnata, foliolis saepius quinis, elliptico-lanceolatis serratis glabris pedicellatis. Flores in cymis terminalibus pedunculatis, radiis canaliculatis, albidi odorati.

Calyx superus minutus membranaceus quinquefidus patens. Corolla monopetala quinquefida planiuscula tubo brevi staminifera, lobis obtusis. Stamina cum lobis alterna patentia. Filamenta parum longiora antheris. Germen inferum. Styli tres erecti. Bacca trisperma succulenta nigrescens.

Polygonum Fagopyrum, Haidekorn.

Radix fibrosa annua. Caulis teres glaber ramosus carnosus coloratus pedalis et major. Folia alterna stipulata. Stipulae circa caulem adnatae angustae membranaceae. Petioli canaliculati in summis foliis brevissimi, caeterum longi. Folia integerrima glabra ovata triangularia profunde cordato-hastata acuminata, nervis radiatis.

Flores terminales et axillares in paniculis cymosis satis conferti. Calyx nullus. Corolla membranacea alba vel rubella persistens campaniformis, fundo nectarifero et staminifero quinquepartita, laciniis ovatis obtusis lineam longis. Stamina octo basi corollae inserta. Filamenta simplicia parum breviora corolla. Antherae subrotundae rubellae. Glandulae octo flavae ad basin staminum. Germen superum; stylis tribus brevioribus quam stamina. Semen trigonum pyramidale longius corolla laeve, nigrescens.

Secale cereale, der Roggen.

Radix fibrosa annua. Culmus teres striatus glaber, superne sub spica pubescens, nodis 4 — 6, incrassatis interceptus, extimo nodo interdum radicans. Foliorum vaginae glabrae rore clauco suffusae arctae. Ligula brevis truncata cincta regione albida subcartilaginea, et folii basis est. Folia graminea, gladiata

retrorsum scabra. Spica terminalis disticha, spiculis bifariam imbricatis.

Rhachis compressa dentibus margineque hirsuta. Spiculae subtrifforae floribus duobus aristatis, tertio saepius mutico. Calyx est gluma bivalvis, valvulis membranaceis lineari-lancéolatis acuminatis aequalibus coloratis, flosculis duplo brevioribus.

Gluma corollina flosculi exterior oblonga striata nervo dorsali ciliato et excurrente in aristam longam, rectam setulis scabram. Gluma interior tenerior diaphana mutica linearis aequalis exteriori. Stamina 3. Antherae lineares longae intra corollam, dehiscentes bifidae et demum propendulae. Germen globosum. Stigmata duo plumosa. Squamulae duae prope germen. Semen oblongum subcylindricum, hinc sulcatum.

Centaurea Cyanus, blaue Kornblume.

Radix simplex annua. Caulis erectus subbipedalis ramosus angulatus villosus subincanus. Folia alterna integerrima lineari-lanceolata trinervia subpetiolata villis prostratis subcanescentia.

Rami superne aphilli uniflori. Anthodium ovatooblongum imbricatum phyllis oblongis laevibus superne auctis membrana sphacelata serrato-ciliata. Receptaculum hirsutum pilis sericeis. Corolla composita caerulae. Corollulae marginales seu radiales circiter 12, pallide caeruleae infundibuliformes limbo inaequali subbilabiato subseptemfido, neutrae. Corollulae disci profundius caeruleae tubulosae, fauce ovata, limbi laciniis linearibus. Anthera cylindrica insistens filamentis 5 petalogenitis perforata stylo.

Germen inferum ferens corollulam et pappum.

Semen oblongum coronatum pappo brevi simplici rigido.

§. 131. Es folgen noch die Linneischen Beschreibungen der Fruktifikationstheile einiger bekannten Gewächse. (Man nennt sie den natürlichen, generischen Charakter, weil in ihnen alles das Genus bestimmende enthalten ist, und aus ihm werden erst einige vorzüglich und kurz bezeichnende Merkmahle zum Behuf des Systems ausgehoben.)

Myosotis, (Vergiß-mein-nicht).

Cal. Perianthium semiquinquefidum, oblongum, erectum, acutum, persistens.

Cor. Monopetala, hypocrateriformis. Tubus cylindraceus, brevis. Limbus semiquinquefidus, planus: laciniis emarginatis, obtusis. Faux clausa squamulis quinque, convexis, prominentibus, coniventibus.

Stam. Filamenta quinque, in collo tubi, brevissima. Antherae minimae, tectae.

Pist. Germina quatuor. Stylus filiformis, longitudine tubi corollae. Stigma obtusum.

Per. Nullum. Calyx major, erectus, in sinu semina fovens.

Sem. Quatuor, ovata, acuminata, glabra.

*) *Obs. Species aliae seminibus laevibus, aliae aculeis uncinatis.*

Tulipa, (Tulpe).

Cal. Nullus.

Cor. Campanulata. Petala sex, ovato-oblonga, concava, erecta.

Stam. Filamenta sex, subulata, brevissima. Antherae quadrangulae, oblongae, erectae, distantes.

Pist. Germen magnum, oblongum, trigono-te-

res. Stylus nullus. Stigma trilobum, triangulare: angulis protuberantibus, bifidis; persistens.

Per. Capsula triquetra, trilocularis, trivalvis: valvulis margine ciliatis, ovatis.

Sem. Plurima, plana, gemino ordine incumbentia, semicircularia, floccis conformibus distincta.

Rosa. (Rose, die einfache.)

Cal. Perianthium monophyllum, tubo ventricoso: collo coarctato; limbo patente quinquepartito-globosum: laciniis longis, lanceolato-angustis (quarum in quibusdam duae alternae utrinque appendiculatae: duae aliae alternae utrinque nudae, quinta hinc tantum appendiculata).

Cor. Petala quinque, obcordata, longitudine calycis, calycis collo inserta.

Stam. Filamenta plurima, capillaria, brevissima calycis collo inserta. Antherae trigonae.

Pist. Germina numerosa, in fundo calycis. Styli totidem, villosi, brevissimi, collo calycis arcte compressi, lateri germinis inserti. Stigmata obtusa.

Per. Bacca cornosa, turbinata, colorata, mollis, unilocularis, laciniis rudibus coronata, collo coarctata, e calycis tubo facta.

Sem. Numerosa, oblonga, hispida, calycis interiori lateri affixa.

*) *Obs. Pericarpii calyx baccam mentitur.*

Digitalis, Fingerhut.

Cal. Peranthium quinquepartium: laciniis subrotundis, acutis, persistentibus, suprema caeteris angustiore.

Cor. Monopetala, campanulata. Tubus magnus, patens, deorsum ventricosus: basi cylindracea, arcta.

Limbus parvus, quadrifidus: lacinia superiori patentiori, emarginata: infima majori.

Stam. Filamenta quatuor, sublata, basi corollae inferta, declinata, quorum duo longiora. Antherae bipartitae, hinc acuminatae.

Pist. Germen acuminatum. Stylus simplex, situ staminum. Stigma acutum.

Per. Capsula ovata, longitudine calycis, acuminata, biloculasis, bivalvis, valvis bifariam rumpentibus.

Sem. Plurima, parva.

*) *Obs. Dantur species, in quibus corollae laciniae acutae et evidentiores sunt, et labium superius ac inferius acutum, magisque prominens.*

Cucurbita, Kürbis.

*) *Masculi Flores.*

Cal. Perianthium monophyllum, campanulatum, margine terminato dentibus quinque, subulatis.

Cor. Quinquefariam divisa, calyci adnata, campanulata: laciniis venoso-rugosis.

Nectarium. Glandula in centro floris, concava, triangularis.

Stam. Filamenta tria, conniventia, superne connexa, inferne distincta, calyci adnata. Antherae reptantes sursum deorsumque, lineares.

*) *Foeminei Flores.*

Cal. Perianthium ut in mare, superum, deciduum.

Cor. Ut in mare. Nectarifera glandula concava, patens.

Stam. Margo cingens, in tres cuspides brevissimos desinens.

Plst. Germen magnum, inferum. Stylus coni-

cus, apice trifidus. Stigma unicum, margine crasso convexo, fursum deorsumque repens, trifidum.

Per. Pomum (Pepo) triloculare: loculis membranaceis, mollibus, distinctis.

Sem. Plurima, compressa, margine tumida, obtusa, gemino ordine posita.

*) *Obs.* *Cucurbita* T. *seminibus apice emarginatis* *Pepo* T. *seminibus margine integro tumido cinctis.*

Pinus, Kiefer, Tanne, Fichte, Lerche.

*) *Masculi Flores in racemos dispositi.*

Cal. Gemmae squamae hiantes, nec alius.

Cor. Nulla.

Stam. Filamenta plurima, connata inferne in columnam erectam, apice divisam. Antherae erectae, nudae.

*) *Foeminei Flores in eadem planta.*

Cal. Strobilus communis subovatus, constans squamis bifloris, oblongis, imbricatis, persistentibus, rigidis.

Cor. Nulla.

Pist. Germen minimum. Stylus subulatus. Stigma simplex.

Per. Nullum. Strobilus calycinus, antea clausus, nunc connivens.

Sem. Nux aucta ala membranacea, semine majore, squama strobili minore, oblonga, hinc recta, inde gibba.

*) *Obs.* *Masculi calyx tetraphyllus.*

Aesculus, Roßkaſtanien, wilde Käſten.

Cal. Perianthium monophyllum, ventricosum, parvum, quinquedentatum.

Cor. Petala quinque, subrotunda, margine pli-

cato-undulata, plana, patentia, unguibus angustis calyci insertis, inaequaliter colorata.

Stam. Filamenta septem, subulata, longitudine corollae, declinata. Antherae assurgentes.

Pist. Germen subrotundum, desinens in Stylum subulatum. Stigma acuminatum.

Per. Capsula coriacea, subrotunda, trilocularis, trivalvis.

Sem. Bina, subglobosa.

*) *Obs. Semen communiter in capsula unicum occurrit: inspectis autem embryonibus, numerum naturalem binarium esse constat. In hoc genere Flores hermaphroditos et masculos observarunt van Royen et Millerus. In Ae. Pavia corolla tetrapetala est et clausa.*

Zweyter Theil.

Methodologie.

Erster Abschnitt.

Anordnung, Systemlehre.

Collective Begriffe.

§. 132. Es liegt in der Natur des menschlichen Verstandes, alles gegebene Mannichfaltige der Erscheinung, unter gewisse, allgemeine Begriffe zu bringen, welche eine Vielheit des Gegebenen zusammen enthalten. So hat schon der nicht wissenschaftlich gebildete Verstand die Pflanzen in gewisse Abtheilungen gebracht, denen ein oder mehrere gemeinschaftliche Merkmahle zukommen; z. B. Bäume, Gräser, Kräuter, u. d. gl.

Die Naturgeschichte reihet die Gewächse nach Ähnlichkeiten zusammen, und, wenn einer Pflanze das Merkmahl dieser Abtheilung zugeschrieben werden kann, so wird sie in selbe zn stehen kommen. Die Pflanzen, so wie sie uns von der Natur dargebothen werden, sind aber Individuen. Alle Individuen, die sich in allen wesentlichen Bestimmungen gleichen, an denen außer der Verschiedenheit des Ausser einander, und allenfalls einigen andern veränderlichen, nicht in der Natur des Individuums liegenden Umständen keine andern angetroffen werden; also Individuen, die sich wechselseitig ein-

ander erſetzen können, ſind gleichartig, gehören einem eigenthümlichen Typus an, und ſind alle nur Repräſentanten einer gewiſſen unabänderlichen Bildung. Man begreift ſie durch das Wort Art *(species)*. Weſentlich muß aber an Pflanzen jede Eigenſchaft genannt werden, welche an ihnen conſtant angetroffen wird, welche als nothwendige Evolution ihrem Leben angehört, uud nicht als ein Zuſtand, der von zufälligen äußern Einflüſſen bedingt iſt, bald ſich zeigt, bald wieder fehlt; z. B. Größe, Extenſion, Farbe, Behaarung u. d. gl.

Wenn alſo an einem Individuum etwas von andern ſeines gleichen Abweichendes angetroffen wird, das aber nach den bisherigen Beobachtungen von Klima, Boden, Standort, Behandlung, u. d. gl. abhängt, das alſo nicht conſtant iſt, wenn Verſchiedenheiten der Größe, der Theilung, der Farbe, des Reichthums an Blättern gefunden werden, ſo liegt dieſe mehr graduelle Verſchiedenheit nicht in der eigenthümlichen Natur der Pflanzen, ſie iſt nicht ſpecifiſch unterſchieden, ſondern vom ſpeciellen Typus für ſich — als Individuum abgewichen. Eine ſolche Abweichung heißt Varietät, *Varietas*. Gewöhnlich, aber nicht allzeit, kehrt die aus dem Saamen der Varietät entſtehende Pflanze, wenn ſie in andere, ihr mehr natürliche Umſtände verſetzt wird, zu einem Typus zurück. Überhaupt hat man das Verhalten einer Reihe, aus Saamen ſich forterzeugender Individuen, als Prüfſtein anſehen wollen; ob ein gewiſſes Verhalten eines Gewächſes ſein ſpecifiſcher, oder ein Varietätszuſtand ſey. Die Cultur erzeugt eine Menge Varietäten, z. B. weiße Agley, weißen Hyſopp, weißen Salbey, verſchieden geſprengelte Nelken, Weichſel, Kirſchen — nakte Pfirſiche, die verſchiedenen Sorten von Äpfeln, Birnen, Pflaumen, u. ſ. w.

Sind ſolche Varietäten conſtant auch durch mehrere Generationen, und iſt die Abweichung deutlich und leicht

erkennbar, so heißt man solche Gewächse in Bezug auf die reine Species: Halbarten, *subspecies*.

Zwischen Halbarten und Varietäten gibt es keine gewisse Gränzen, und die individuelle Meinung jedes Naturhistorikers entscheidet hier nach Willkühr. Für den Pomologen ist jede Varietät oder Halbart eine besondere Species, nicht so für den Botaniker, der nur die von der Natur ohne Zuthun der Kunst erzeugte Vegetabilien als die Normalen ansehen muß.

Hieher gehört noch die Erwägung des Umstandes, daß verwandte Arten sich einander wechselseitig befruchten können, daß also gerade so, wie im Thierreiche Bastarde entstehen — Mittelspecies zwischen väterlicher und mütterlicher Pflanze, durch welche die Eruirung des Urtypus wieder erschwert wird.

Es ist wohl fast keinem Zweifel unterworfen, daß alle Birnen unserer Gärten, theils Bastarde, theils Halbarten, theils Varietäten zweyer wilder Birnenarten sind; des Pyrus communis und des Pyrus nivalis.

§. 133. Das Collectivum für alle Individuen, die sich durchaus im Wesentlichen gleichen, ist also die Species, und alles, was diesem collectiven Begriffe zukommt, ist specifisch.

Dasjenige, was alle Individuen einer Art mit einander verbindet, ist etwas höheres als das Individuum selbst. Diese Congruenz findet sich zwar mehr aber minder an allen Theilen, aber vorzugsweise an der Blüthe. In ihr muß also die specifische Eigenthümlichkeit sich vorzüglich zeigen, und alle Individuen einer Art, müssen ganz gleiche Blüthen haben. Wirklich ist auch die Blüthe gar wenigen Abweichungen, und zwar nur in den, bey Pflanzen so unwichtigen Relationen der Farbe und der Zahl unterworfen.

Es genügt aber keineswegs Individuen unter den Nahmen Species begriffen zu haben, denn ein Acker voll Roggenpflanzen sagt uns nicht mehr als ein einziger Stamm. Es ist nöthig von diesem Collectivum zu noch höhern aufzusteigen. Auch Arten können sich sehr ähnlich, in Bau gleich, oder wie man sagt: verwandt seyn. Da nun schon der specielle Typus sich vorzugsweise in der Blüthe zeigt (so wie in seinem Produkte der Frucht), so müssen Arten, welche sich verwandt sind, das ihnen Gemeinschaftliche in der Blüthe und der Frucht zeigen, das, was sie wieder als Arten unterscheidet, kann auch wohl nebenher in der Blüthe liegen; mehr findet sich es aber in den Theilen der Pflanzen, die zu ihrem individuellen Besten dienen. Verwandte Typen werden also in der Blüthe das Vereinigende zeigen.

Wenn also mehrere, deutlich unterscheidbare Arten (species), einen in den Hauptttheilen gleichen Blüthenbau und gleiche Frucht haben, so sind sie verwandt, und dieser Grad von Verwandtschaft heißt Gattung, *genus*.

Das genus kann also viele species unter einem Begriffe zusammen fassen — aber es ist auch der Fall möglich, daß es nur eine Species in sich begreift, daß es außer der gegebenen Species keine Pflanze gibt, die eine gleiche Blüthe und Frucht hätte. So gibt es z. B. in unsern Ländern keine Pflanze die den Blüthenbau der Berberis vulgaris, der Lathraea Squamaria, des Origanum vulgare u. d. gl. hätte.

Beyspiele aber von Gattungen, welche mehrere Species umfassen, sind: Rosa, Pinus, Prunus, Salvia, Veronica, Avena, Hordeum, Campanula etc.

§. 134. Pflanzengenus, ist also dem Begriffe nach eine Reihe von Merkmahlen, die den eigenthümlichen

Bau aller Fortpflanzungsorgane einer Pflanze in ihren Hauptmomenten ausdrücken.

Diese Hauptmomente sind nach Linne:

Numerus, figura, proportio, situs.

Diese vier Cardinalrelationen sind aber keineswegs als ganz unveränderlich bey Bildung und Bestimmung eines genus, sondern jede hat eine gewisse Gränze, gleichsam eine gewisse Breite, innerhalb welcher sie einige Veränderung erleiden kann, ohne an bestimmter Kraft zu verlieren.

Z. B. I. *Numerus.* Die Zahl kann sich verdoppeln, oder sie kann um die Hälfte kleiner werden, oder die Zahlen Zwey und Vier können eine Einheit zu sich nehmen, und sich selbst damit noch verdoppeln.

Rivina. Stamina 4. 8.

Monotropa. Stam. 8. 10. Petala. 4. 5.

Evonymus. Stam. et petala 4. 5.

Cerastium. Stam. 10. 5.

Gentiana. Stam. 6. 7. 5. 4. Sic etiam calycis et corollae laciniae.

II. *Figura.* Es gibt verwandte Gestalten; z. B. hypocrateriformis und infundibuliformis, — diese und campanulata, — diese und subrotata; — oblonga und elliptica, — diese und ovata, — diese und rotunda ꝛc.

Jedes Bestimmungsprädikat gilt allezeit auch für die beyden zunächst begränzenden Formen, als z. B. im genus Hyoscyamus, in welchen H. Scopoiia eine corolla campanulata hat. Bey Ornithogalum haben einige Species filamenta subulata, andere lanceolata. Einige Gentianae haben corollas campanulatas, andere infundibuliformes, andere hypocrateriformes, andere rotatas.

III. *Proportio.* Es gibt Araleas und Salvias mit staminibus longissimis, andere Salviae, Silenes etc. staminibus inclusis, und andere, deren Blume ganz im Kelche verborgen liegt; einige Primulae und Mirabilis ha-

ben corollas tubo praelongo; viele Pflanzen haben petala calyce minora, andere derselben Gattung wieder petala calyce majora (Cerastium etc.). Die Proportion hat vorzüglich nur Gültigkeit in Bezug des Gleichartigen gegen einander, wie in der Didynamia, wo stamen mit stamen verglichen wird.

IV. *Situs.* Die Anheftungsstelle ist fast das Unveränderlichste. Sie variirt fast nie, außer scheinbar durch Verwachsung mit naheſtehenden Organen.

Wenn in einem der ersteren drey Verhältnissen eine der angegebenen Abweichungen bey einer Blüthe oder Frucht statt findet, wird sie in der Regel nicht als wichtig genug angesehen, die Bestimmung des genus zu erschüttern, obschon manche Botaniker und selbst Linne daher Veranlassung nehmen genera factitia und arbitraria zu machen, z. B. Alsine (Stellaria) Arenaria (Stellaria) Saponaria (Silene) Helianthemum (Cistus).

In Bezug auf das Objekt ist ein Pflanzengenus eine durch diese Cardinalverhältnisse bestimmte Bildung der Fructificationsorgane der Pflanzen.

Wer die Blüthe und Frucht einer Himbeere gesehen hat, erkennt dieselbe Bildung in der Brombeere sogleich wieder. Unterdessen sind die genera doch immer mehr oder weniger bloß Produkte des Verstandes, und Haller sagt: **Genera fere arbitraria et eorum limites ab hominibus posita sunt.**

Eine Species, dem Begriffe nach, ist die Summe aller an einer Pflanze befindlichen Prädikate (doch innerhalb der Gränze ihrer Übergangsveränderungen) — dem Objekte nach aber, jede gegebene Pflanze, in so fern sie ihres gleichen hat. Der Begriff von Species ist also der beschränkteste, und läßt nur noch innerhalb seines Bezirkes diejenige weitere Theilung zu, welche durch Ver-

änderlichkeit einzelner Bestimmungen, welche blos Übergangsveränderungen und nicht konstant sind, hervorgebracht werden kann. Es ist daher von höchster Wichtigkeit, das Veränderliche und das konstante, sowohl an wesentlichen, als an den minder wichtigen Organen und Prädikaten kennen zu lernen, und zu bestimmen.

Linne sagt von der Bildung des generischen Charakters: Scias, characterem non constituere genus, sed genus characterem. (Also aus der gegebenen Bildung ist ein Merkmahl herauszusuchen); ferner: characterem fluere e genere, non genus e charactere. Es ist also der Fall möglich, daß wenn ein Gattungscharakter nach einer Species gebildet worden, dieser auf eine andere Species nicht paßt, welche offenbar zu demselben genus gehört, Daher sollen generische Charaktere vorzüglich nur von den unwandelbarsten Prädikamenten hergenommen werden; z. B. dem situs; so wenig als möglich von der Zahl; denn scias, characterem non esse ut genus fiat, sed *ut genus noscatur*. Das Kennen der Pflanze ist der letzte Zweck alles botanischen Studiums. Die Hauptschwierigkeit dieses Studiums wird veranlaßt: 1) durch die (für sich fest stehenden konstanten) Übergangsstufen; 2) durch die Veränderlichkeit mancher Prädikamente.

Ziziphora hat konstant zwey Stamina; Thymus eher vier; — doch sind sie offenbar kongenerisch. — Die Kapselzahl bey Aconitum ist variabel — bey Delphinium sind die Prädikate unicapsulare und tricapsulare konstant, jedoch Übergangsstufen.

Nicht alle genera haben ein ausgezeichnetes wesentliches Merkmahl (char. essentialis) wie Salvia, Prunella, Crambe, Aconitum, Ranunculus u. s. w. die mehreren nur einen *Char. factitium, arbitrarium*; z. B. Sorbus,

Pyrus, Mespilus etc. — Potentilla, Tormentilla, Sibbaldia — Turritis, Arabis, Sisymbrium u. s. w.

Den specifischen Charakter (nähmlich das oder die Kennzeichen, welche eine Species unterscheiden) nennt L. das *nomen specificum*. — Das Wort, welches er der generischen Benennung beysetzt (z. B. Aesculus *Hippocastanum)* den Trivialnahmen. Ich glaube aber, daß es dem Begriffe des Wortes nomen entspricht, letztere Benennung nomen specificum zu heißen, wie dieser Ausdruck auch oft gebraucht wird.

§. 135. Das genus ist für den Botaniker höchst wichtig, es ist der letzte collective Begriff, auf den er stößt, unter den sogleich die species, oder was dasselbe ist, das Individuum steht. Diesen generischen Begriff drückt man mit einem Worte, der generischen Benennung aus. Die verschiedenen Arten eines Begriffes werden durch ein hinzugesetztes Wort nomen triviale L oder specificum unterschieden. Also hat jede Pflanze in der Botanik eine aus zwey Wörtern zusammengesetzte Benennung.

Sehr viele Gewächse haben schon seit langer Zeit Volksbenennungen oder auch andere, welche theils ursprünglich griechisch oder lateinisch sind, oder aus mehreren andern lebenden Sprachen in diese übergingen. Man heißt sie manchmahl auch Trivialnahmen, meistens Synonyme. Sie wurden von alten Kräutersammlern gebraucht, und haben sich zum Theil noch in den Apotheken erhalten. Linne (der Schöpfer der jetzt üblichen Kräuterbenennungen) benutzte sie zum Theil — in so fern sie brauchbar waren, theils um genēra damit zu bezeichnen, theils um species zu unterscheiden. Sambucus z. B. hieß vor Jahren der gemeine Hollerbaum, und Ebulus die Attichpflanze. Linne wählte Sambucus für die Bezeichnung des genus, und nannte den Hollerbaum Sambucus nigra, und ließ dem

Attich seine Benennung als specifischen oder Trivialnahmen. Derselbe Fall ist auch bey Prunus Cerasus, und Padus, bey Pinus Abies, Larix, Cembra und Pinea, bey Verbascum und Blattaria bey Euphorbia und Tithymalus. Die Species hängen also durch Congruenz der Blüthe und Frucht zu einem genus zusammen. Man hatte schon längst Zusammenstellungen von Arten versucht, aber die Congruenz anderer Theile angewendet; so haben die Alten auf die Wurzel einen besondern Werth gelegt, und die verschiedensten Pflanzen, wenn sie ähnliche Wurzeln hatten, in einen Haufen, dem sie einen gemeinschaftlichen Nahmen gaben, zusammengestellt. Linne nannte diejenigen, die solche Zusammenstellungen unternahmen Systematicos heterodoxos.

Um die Blüthe kennen zu lernen, wird sie analysirt und beschrieben. Eine solche Beschreibung enthält alle Prädikate, folglich alle Merkmahle derselben, also den natürlichen Charakter (char. naturalis). Linne beschrieb auf diese Art alle ihm bekannt gewordenen Pflanzengattungen (genera plantarum).

Unterdessen hat eine solche Blüthe sehr oft noch viele Ähnlichkeiten mit denen anderer Pflanzen, die man aber doch irgend eines Umstandes wegen nicht zu demselben genus rechnen kann. Das, was solche Verwandte unterscheidet, was einer gewissen Formation ausschließend zukommt, ist der char. essentialis; der wesentliche Charakter. Der natürliche Charakter muß also jederzeit den wesentlichen enthalten, aber der letztere kann der Umständlichkeit des ersteren entbehren. Beyspiele sind die Stamina pedicellata in Salvia (zum Unterschied von Rosmarinus), Squamae nectariferae in petalis Ranunculorum (Adonis). Aber nur einige Pflanzengattungen haben einen so einfachen wesentlichen Charakter; bey den meisten besteht er aus mehreren Prädikaten; z. B. *Hyoscyamus.* Corolla inaequaliter fissa. Stamina declinata, capsula operculata. (Verwandt

Nicotiana, Atropa). Außerdem kommen innerhalb der Gränzen eines genus manchmahl noch Abweichungen vor, welche entweder schon nach den Grundgesetzen eines gewählten Systems solche genera von einander reißen müssen, oder welche wenigstens doch dem Botaniker wichtig genug schienen, das genus in zwey oder mehrere zu theilen. Solche Abweichungen geben den künstlichen Charakter. Jedes künstliche System bietet eine Menge solcher Beyspiele dar. Alsine. Stellaria. Arenaria. Cerastium. Spergula. Sagina. — Mentha. Lycopus. — Lychnis. Cucubalus. Saponaria, Silene, Agrostemma. — Malva, Lavatera. Althaea. — Campanula, Legousia, Vicia, Faba. — Pyrus, Mespilus, Crataegus etc. Sibbaldia, Waldsteinia Potentilla, Geum etc.

Bey manchen genus sind die Gränzen sehr schwankend, und es ist kaum möglich, ein sicheres Merkmahl derselben anzugeben, durch das es von den zunächst verwandten geschieden würde; z. B. Poa, Festuca, Bromus. — Aster und Inula. Und doch ist es höchst wichtig, das genus genau zu definiren; daher auch in den künstlichen botanischen Systemen, diesen Lexicis der Pflanzenwelt nothwendigerweise mehrere genera factitia vorkommen müssen, denn jedes System muß darauf berechnet und so eingerichtet seyn, daß jede gegebene Pflanze außer aller Verwandschaft und Ähnlichkeit mit irgend einer bekannten sich befindend angesehen und in ihm aufgesucht werden kann. Jedes künstliche System muß jede Pflanze als unbekannt, und nur die Terminologie als bekannt voraussetzen. Daher ist Konsequenz die erste und höchste Tugend einer solchen Zusammenstellung.

Indem genera in der Blüthe kongruiren und sich wieder unterscheiden, so geht schon dadurch eine weiter greifende Verwandschaft dieser Bildungen hervor. Es können also mehrere genera in einer Verwandtschaft stehen, und

eine solche heißt man eine Familie. Wenn außer der Blüthenähnlichkeit an verwandten Gattungen auch noch eine Ähnlichkeit in der Stammform an Blättern und Blätterstellung, an Blüthenstellung u. d. gl. zutrifft, so ist die Familie auch für das ungeübte Auge kenntlich genug.

So z. B. erkennt jedermann leicht Gräser, Palme, Liliengewächse, jedermann sieht die Verwandschaft zwischen dem Kürbis und der Melone, und der Passionsblume, zwischen der Wicke, der Fisole, der Erbse, dem Klee, dem Ginster- und dem Akazienbaum — zwischen der Rose und dem Brombeerstrauch — zwischen der Ageley, dem Ritterspor n, und dem Eisenhut, zwischen der Melisse, Thymus, Münze, dem Saturey, Hysop, dem Salbey ꝛc.

Die Natur bietet eigentlich nur species dar, aber sie haben Verwandschaften, und der Verstand ordnet sie zuerst in genera, und diese in Familien.

§. 136. Die fernere Aufgabe ist nun, genera oder Familien weiter in immer größeren Massen unter ein gemeinschaftliches Merkmahl zu verknüpfen.

Diese Aufgabe hat man auf dreyerley Weise zu lösen versucht. Man verband die genera, als in sich untheilbare Collective, nach irgend einem gemeinschaftlichen Merkmahl; z. B. jene, welche fünf Staubfäden haben, zu einem Ganzen, das man eine Klasse nannte. Weil aber die Anzahl derselben in einer Abtheilung zuweilen ungemein groß, und schwer zu übersehen wäre, so hat man sie wieder durch ein solches einzelnes Merkmahl untergetheilt und so fort.

Eine solche Zusammenstellung aller Pflanzengattungen nach einzelnen Merkmahlen heißt ein künstliches System, und seine Trefflichkeit beruht in der Leichtigkeit, die Merkmahle aufzufinden, und in der Konsequenz. Sie sind, wie schon einmahl in der Einleitung gesagt worden, mit

einem Lexikon vergleichbar, in welchem die Worte nach der alphabetischen Ordnung der Anfangsbuchstaben zusammengestellt sind. Oder man verbindet die Gattungen nach durchgängiger Ähnlichkeit (nicht blos nach einem Merkmahl) zu Familien, und diese wieder in größere durchgreifend verwandte Massen.

Der Charakter solcher Klassen wird natürlich nicht ein einzelnes Merkmahl, sondern eine Reihe von Ähnlichkeiten seyn, die eine beträchtliche Breite haben; z. B. bey Gräsern: Halmstamm, schmale, einfache, ungetheilte Blätter, ungefärbte Perigonien, nackten, oder fast nackten Saamen u. d. gl.

Ein solches System ist ein sogenanntes natürliches.

Oder endlich man sucht beyde Arten System mit einander zu vereinigen.

Systeme verbinden ein gegebenes Mannichfaltiges, durch einzelne Begriffe zu einem Ganzen. Ohne sie ist kein geordnetes Kennen und Wissen möglich.

Die Botanik findet in einem guten System ihre Vollendung. Es enthält alle Pflanzen, und für jede mögliche Pflanze ist eine Stelle vorhanden, an die sie nach den Gesetzen des Systemes treten muß.

Für den Anfänger sind künstliche Systeme bey weitem brauchbarer und besser als ein natürliches, ja eigentlich nur allein anwendbar; aber dem, der viele Pflanzen schon kennt, gewährt das letztere mehr Übersicht und Befriedigung.

In dem System, das nach Regeln aus Pflanzengattungen gebaut wird, werden dieselben auch nach denselben Regeln gefunden. Die Operation des Verstandes ist ganz dieselbe; denn eine gegebene Pflanze, die nicht im System steht, stelle ich an ihren Platz, indem ich die Regeln des Systems auf sie anwende, und mit ihr die Stelle ausfülle, an der sie jeder suchen muß, in dem er den Merkmahlen nachgeht, welche sie trägt.

Das Sexualsystem des Linne (deßwegen so genannt, weil er die Geschlechtstheile und ihr Verhalten als Collectiv und Theilungsgrund annahm) ist das herrschende, und wird es wohl noch lange bleiben.

Die Veränderungen und Verbesserungen, welche man damit vorgenommen, und deren einige vorgetragen werden sollen, haben fast nichts an den Hauptsätzen desselben, sondern nur an der Art oder Ordnung (der Succession) ihrer Anwendung geändert.

Zweyter Abschnitt.

Künstliche Systeme.

Linne's Sexualsystem.

§. 137. Entweder sind die Blüthen dem Auge wahrnehmbar, oder sie sind es niemahls. Alle Pflanzen mit nie wahrnehmbaren Blüthen werden begriffen durch die Bezeichnung, *Cryptogamia*.

Es bleiben also die Pflanzen mit erkennbaren Blüthen zu betrachten übrig. Linne unterschied, um seine Klassen zu bilden, folgende Verhältnisse:

Eine Pflanzenspecies hat entweder hermaphrodite Blüthen, oder eingeschlechtige (diclinos flores) oder beyderley Arten Blüthen zugleich, so daß außer den Hermaphroditen in dieser Species noch männliche oder weibliche Blüthen vorkommen. Alle Gewächse, bey welchen man dieses Verhalten der Blüthen wahrnimmt, begreift Linne in einer Klasse, die er *Polygamia* nennt.

Atriplex. Acer. Veratrum. Andropogon. Mimosa, Inga. Fraxinus. Holcus. Aesculus.

Diese Klasse ist höchst willkührlich, für den Anfänger, wenn er die zweyerley Blüthenarten übersieht, sehr verwirrend, und hat überhaupt vielen Tadel gefunden, und ist wirklich schon deßwegen schwer zu gebrauchen, weil oft ein Individuum nicht hinreicht, über Polygamie zu entscheiden, also schon über die Klasse der Pflanze Zweifel eintreten können.

Sie wird auch häufig ganz ausgelassen, und die enthaltenen genera unter die übrigen Klassen nach dem Werth der hermaphroditen Blume vertheilt. Sie enthält viele Gräser und Palmen.

Diejenigen Pflanzen, welche gar keine Hermaphroditen, sondern blos eingeschlechtige Blüthen haben, trennt Linne von allen übrigen. Aber es kommt bey diesen Pflanzen ein doppeltes Verhalten der Blüthen vor. Entweder es befinden sich die männlichen sowohl als die weiblichen auf einem und demselben Individuum, oder beyde Geschlechter sind auf verschiedenen Individuen vertheilt. Pflanzen, welche nur eingeschlechtige Individuen haben, werden in der Klasse Dioecia begriffen.

Salix. Viscum. Cannabis. Humulus. Populus. Datisca. Juniperus. Ruscus.

Hingegen umfaßt die *Monoecia* diejenigen Pflanzen, welche männliche und weibliche Blüthen an einem Stamme tragen.

Zea. Coix. Carex. Morus. Alnus. Betula. Corylus. Poterium. Quercus. Juglans. Pinus. Ricinus. Cucumis. Cucurbita.

Es bleiben uns nunmehr noch die Pflanzen mit blos hermaphroditen Blüthen zu vertheilen übrig.

Linne sondert diejenigen, deren Geschlechtstheile mit einander verwachsen sind, von denen ab, wo jedes

Stück derselben frey und abgesondert steht. Die Verwachsung selber kann auf dreyerley Art geschehen. Entweder die stamina sind mit dem Pistill verwachsen; d. i. die männlichen Geschlechtsorgane mit den weiblichen, und diese Pflanzen bilden die linneische Klasse *Gynandria*. Ophrys, Orchis, Aristolochia u. s. w.

Bey andern steht das Pistill vollkommen frey, aber die stamina sind verwachsen. Sind es bloß die antherae an ihren Rändern, so daß sie einen Cylinder bilden, der vom Stylus durchbohrt ist, so kommen diese Pflanzen in eine Klasse zusammen, die Linne dieser Antherenbildung wegen Syngenesia nannte. Diese Pflanzen tragen meistens eine Menge Blüthen innerhalb eines gemeinschaftlichen Kelches (anthodium) auf einem beträchtlichen Blüthenboden (thalamus, receptaculum).

Sind die antherae frey, aber die filamenta verwachsen, so werden die dadurch entstehenden Filamentenbündel, welche Linne auf griechisch Brüder nennt, gezählt. Sind alle Beutelträger in einer meistens cylindrischen, den Stylus wie eine Scheide umgebende Haut vereinigt, so ist die Pflanze in die Klasse *Monadelphia* gehörig. Malva. Althaea. Sida. Hibiscus. Geranium.

Sind die Filamente in zwey Membranen abgesondert, wobey fast immer ein einzeln stehender Faden einen Beutel trägt, und die zweyte Membrane alle übrigen, so entsteht die *Diadelphia*.

Lathyrus. Vicia. Robinia. Trifolium.

Sind endlich mehr als zwey Membranen, die an den gespaltenen Spitzen Beutel tragen, vorhanden, so kommen solche Gewächse in die Klasse *Polyadelphia*. Hypericum, Citrus.

Es bleiben uns jetzt nur noch die Gewächse mit ganz freyen, und nirgends verwachsenen hermaphroditen Blüthen. übrig.

Ihre Zahl ist aber noch ungemein groß, und ihre Abtheilung in mehrere Haufen nothwendig.

Linne betrachtet die Stamina nach ihrer Zahl, ihrer relativen Größe, und nach ihrer Anheftungsstelle.

Er zählt die Stamina in einer Blüthe, und die Zahl gibt ihm dreyzehn Klassen: nähmlich bis einschließlich zehn Staubfäden werden die Klassen Monandria (deßwegen so genannt, weil das Stamen den Mann repräsentiert) Diandria. Triandria. Tetrandria. Pentandria. Hexandria. Heptandria. Octandria. Enneandria. Decandria gebildet. Unterdessen werden wir sogleich bey den Pflanzen mit vier und mit sechs Staubfäden noch eine Beschränkung beyfügen müssen. Über zehn hinaus ist die Zahl nicht mehr constant, und 11, 12, 13 — 18, wechselt oft in demselben Individuum.

Linne faßt alle Pflanzen mit 11 — 19 Staubfäden in eine Klasse zusammen, die er Dodecandria nannte.

Lythrum. Sempervivum. Asarum. Reseda. Euphorbia.

Sind mehr als neunzehn Staubfäden vorhanden, so unterscheidet Linne solche Pflanzen nach dem verschiedenen Standort der Staminum. Sind diese dem Kelch inserirt, so entsteht seine Klasse *Icosandria*, sind sie aber nicht dem calyx (sondern dem thalamus) eingefügt, so heißt die entstehende Klasse *Polyandria*.

Es gibt Pflanzen mit vier Staubfäden, von denen zwey allezeit etwas größer sind; solche viermännige Pflanzen sonderte Linne von den andern ab, in die Klasse *Didynamia*. Bey den sechsmännigen findet ein ähnliches Verhalten statt. Es gibt solche Gewächse, bey welchen vier Staubfäden allezeit etwas höher sind, als die zwey andern; sie werden in die Klasse *Tetradynamia* zusammen genommen. Außerdem unterscheiden sich diese Klassen noch auffallend durch andere hierher nicht gehörige Charaktere.

Wir werden nunmehr alle vier und zwanzig linneische Klassen reassumiren, und jede derselben sogleich in ihre Unterabtheilung (in Ordnungen) nach der von Linne angenommenen Regel spalten; denn selbst nach so vielfältiger Zertheilung ist die Pflanzenmasse in mancher Klasse so ungeheuer groß, daß das Übersehen und Aufsuchen ohne solche wiederhohlte Eintheilung kaum möglich würden.

Gleichwie Linne zur Eintheilung der Pflanzen in Klassen die männlichen Organe wählte, so bediente er sich, wo die Klassen blos durch Zählen gefunden werden können, der weiblichen, um jene in Ordnungen zu zerfällen — andere Klassen theilte er nach gewissen Eigenschaften der Staubfäden, oder auch nach andern Gründen. Es folgt nun das Linneische System nach der von seinem Gründer festgesetzten Reihenfolge der Klassen, und ihren Ordnungen.

Voraus muß bemerkt werden, daß Linne die Pistille, oder wenn nur eines da ist, die Stylos, oder wo diese fehlen, die Narben zählt, um Ordnungen zu bestimmen.

Ein einfaches Pistill, ein einziger Griffel gilt ihm für ein Weib, und die Ordnung heißt: Monogynia — zwey Griffel bestimmen Digynia, sechs Griffel Hexagynia u. s. w.

§. 138. Linne's Sexualsystem.

A. Erkennbare Blüthen.

I. Hermaphroditen. Freye, fast gleich hohe, oder unbestimmt ungleiche Staubfäden.

1. *Monandria.* Stamen. 1.

Monogynia. Digynia.

Canna. Valeriana rubra.

2. *Diandria.* Stamina 2.

Monogynia. Digynia. Trigynia.

Ligustrum. Veronica. Lycopus. Salvia. Anthoxanthum. Piper.

3. *Triandria.* Stamina 3.

Monogynia. Digynia. Trigynia.

Valeriana. Gladiolus. Jris. Schoenus. Cyperus. Bromus und sehr viele Gräser. Holosteum.

4. *Tetrandria.* Stamina 4. (aber nicht zwey höher als die andern).

Monogynia. Di- Tri- Tetragynia,

Die Monogynia ist (wie gewöhnlich) sehr groß, und muß in Unterabtheilungen zerfallen; z. B. corollis monopetalis superis. Scabiosa — corollis monopetalis inferis. Plantago — corollis incompletis inferis, Rivina u. s. w.

5. *Pentandria.* Stam. 5. Die reichste aller Klassen.

Mono- Di- Tri- Tetra- Penta- Deca- Polygynia.

Auch hier mußten die Ordnungen, die zahlreich an Gattungen sind, wieder untergetheilt werden. Solche Unterabtheilungen erhielten von verschiedenen Botanikern verschiedene Nahmen, als turma, tribus, phalanx etc.

Nicotiana. Hyoscyamus. Datura. Viola. Gentiana. Daucus, Chaerophyllum, Aegopodium, Sambucus, Alsine, Parnassia, Linum. Statice. Myosurus.

6. *Hexandria.* Stam. 6. (Nicht vier höher als die andern zwey).

Mono- Di- Tri- Hexa- Polygynia.

Diese Klasse enthält meistens Pflanzen mit schönen, großen, lilienartigen Blumen.

Lilium. Allium. Aloë. Colchicum. Rumex. Alisma.

7. *Heptandria.* Stamina 7. (Eine arme Klasse.)

Mono- Di- Tetra- Heptagynia.

Disandra. Aesculus. Septas.

8. *Octandria.* Stamina 8.

Mono- Di- Tri- Tetragynia.

Epilobium. Vaccinium. Daphne. Coccoloba. Adoxa. Paris.

9. *Enneandria.* **Stamina 9. (Eine sehr arme Klasse).**

Laurus. Rheum. Butomus.

10. *Decandria.* **Stamina 10.**

Mono- Di- Decagynia.

Dictamnus. Ruta. Pyrola. Saxifraga. Dianthus, Silene. Cucubalus. Lychnis. Cerastium. Agrostemma.

11. *Dodecandria.* **Stamina 11 — 19.**

Mono- Di- Tri- Dodecagynia.

12. *Icosandria.* **Stamina 20 et plura e calyce.**

Mono- Di- Tri- Polygynia.

Prunus. Pyrus. Spiraea. Rosa. Potentilla. Rubus. Fragaria. Cactus.

13. *Polyandria.* **Stamina 20 et plura e thalamo.**

Mono- Di- Tri- Polygynia.

Chelidonium. Tilia. Papaver. Paeonia. Delphinium. Aconitum. Aquilegia. Clematis. Ranunculus. Adonis.

Mit dieser Klasse hört das bloße Zählen der Staubfäden auf, und es treten auch andere Verhältnisse zur Klassenbestimmung ein.

B. Hermaphroditen mit unverwachsenen, ungleich hohen Staubfäden.

14. *Didynamia.* **Stamina 4. duo altiora, paribus aequalibus.**

Diese Klasse zeichnet sich auch durch die corolla monopetala irregularis oder inaequalis aus. Manchmahl sind die Antheren verklebt, oder durch Haare zusammengehalten, aber nie verwachsen. Eine Eintheilung nach der Anzahl der Griffel wäre unmöglich gewesen, denn alle Pflanzen dieser Klasse haben nur einen einzigen Griffel. Linne theilet sie nach dem Früchtenzustand.

Gymnospermia, mit nackten Saamen.

Angiospermia, die Saamen sind in einem Pericarpium eingeschlossen. Lamium. Melissa. Antirrhinum. Digitalis. Lantana.

15. *Tetradynamia.* Stamina 6, quatuor altiora aequalia.

Diese Klasse zeichnet sich außerdem durch den vierblättrigen Kelch, die vierblättrige Blumenkrone, und das einfache Pistill aus. Es wäre folglich auch keine Unterabtheilung durch Griffel möglich gewesen. Linne theilte sie wieder durch die Frucht, die allezeit ein pericarpium hat, ein.

T. *Siliquosa.* Die Frucht ist eine wahre, lange Schote.

T. *Siliculosa.* Die Frucht ist ein Schötchen, oder ein nucamentum. Brassica. Sinapis. Sisymbrium. Cheiranthus. Thlaspi. Lunaria. Alyssum. Crambe.

Die bisherigen Klassen enthalten alle Pflanzen mit sichtbaren Blüthen und unverwachsenen Staubfäden.

C. Hermaphroditen mit verwachsenen Staubgefäßen.

16. *Monadelphia.* Filamenta omnia connata.

Die Vereinigung der Beutelträger in eine Membrane, einen Körper, ist das Kennzeichen dieser Klasse. Die Ordnungen ergeben sich sehr leicht, durch Zählung der Antheren, oder der Spaltungsstücke des Filamentes.

Triandria, Pentandria, Heptandria, Polyandria sind Ordnungen dieser Klasse.

Pelargonium, Sida, Malva, Hibiscus. Althaea.

17. *Diadelphia.* Filamenta connata in corpora duo. Alle Antheren sind auf zwey Membrane vertheilt.

Bey dieser Klasse wurde Linne, was ihm selten widerfuhr, inkonsequent. Er nahm eine Menge Pflanzengattungen in selbe auf, die nach den Gesetzen seines Systems in die Monadelphie gehören. Spartium. Genista.

Ulex. Ononis. Die Ordnungen bilden sich wieder nach der Anzahl der Antheren.

Die Ordnung der Decandria, als die reichste, bedurfte Unterabtheilungen. Fumaria. Polygala. Lathyrus. Vicia. Pisum. Übrigens hat diese Klasse fast nur Pflanzen corollis irregularibus oder inaequalibus.

18. *Polyadelphia.* Filamenta connata in corpora tria vel plura. Die Ordnungen nach der Anzahl der Antheren.

Die Klasse ist pflanzenarm. Citrus. Hypericum.

19. *Syngenesia.* Antherae (plerumque 5 — 4) connatae in cylindrum, filamentis liberis. Die Stamina sind in den meisten Fällen der einblättrigen auf dem germen sitzenden corolla inseriret. Fast allezeit sind viele Blüthen auf einem thalamus innerhalb eines anthodium. Die Blume ist also meistens zusammengesetzt, denn alles innerhalb des anthodium sich befindende bildet den flos, daher auch viele Botaniker diese Klasse mit dem Worte compositi bezeichnen; die flosculi zeigen aber ein verschiedenes Verhalten in Rücksicht der enthaltenen Geschlechtstheile. Entweder sie enthalten beyderley Geschlechtsorgane, und sind also Hermaphroditen, oder sie enthalten blos Pistille, oder sie enthalten nur allein Stamina, allenfalls mit einem Pistillrudiment. Dieses verschiedene Enthalten zeigt sich besonders zwischen den Randblüthen, und den innern (denen des Discus), welche letztere höchst selten weiblich sind.

Außerdem ist auch in dem Bau der corolla noch ein bedeutender Unterschied in dieser Klasse wahrnehmbar; die corollulae sind entweder röhrig, unten cylindrisch, am faux rundlich aufgeblasen, und am Rande 4 — 5 mahl getheilt, oder sie sind zungenförmig, flach, oft schmal und linealartig verlängert, mit gezähneltem, abgehackten Ende. Endlich kommt noch der Umstand vor, daß die einzelnen flosculi neben einander auf dem thalamus stehen, ohne

durch besondere eigenthümliche Kelche von einander abgesondert zu werden, oder daß auch die Blüthen innerhalb des Anthodium in Kelchen stehen.

Linne theilte also seine reiche Klasse Syngenesia folgendermaßen in Ordnungen ein.

Entweder ist der flos aus mehreren flosculis zusammengesetzt oder nicht. Den ersten Umstand nennt er überhaupt Polygamia, aber in einem andern Sinne, als er dieses Wort bey der Eintheilung in Klassen braucht.

Bey der Syngenesia versteht er darunter überhaupt blos das Zusammengesetztseyn der Blüthe aus vielen einzelnen Blüthchen, bey der Klasseneintheilung aber das Vorhandenseyn einer eingeschlechtigen Blüthe neben einer Hermaphroditen in der Species.

Ist die syngenetische Blüthe nicht zusammengesetzt, so nennt er die Ordnung Monogamia. Diese Ordnung wurde von den meisten Botanikern als unzulässig und eine sonst natürliche Klasse entstellend verworfen, und selbst von Willdenow in seiner Ausgabe des Linne weggelassen. Man vertheilt die Gattungen dieser Ordnung nach ihren übrigen Merkmahlen in die betreffenden Klassen.

Solanum. Physalis. Viola.

Es bleibt eigentlich also nur die Polygamia zu betrachten übrig, aber der Nahme wird überflüssig, indem es keine Monogamia mehr gibt. Entweder sind alle flosculi mit deutlichen, alle Geschlechtstheile umfassenden Kelchen und Kronen versehen, auf den thalamus gestellt, oder es stehen die nackten germina neben einander. Jene werden in der Ordnung Syngenesia segregata begriffen. Diese unterscheiden sich folgendermaßen: Entweder es sind alle Blüthen Hermaphroditen, alle haben gleichen Werth, Syngenesia aequalis, oder einige sind Hermaphroditen, andere (meistens Randblüthen) sind blos weiblich, Syngenesia superflua (gleichsam, als wenn diese weiblichen Neben-

blüthen überflüssig wären) — oder die Randblüthen sind gänzlich unfruchtbar — ohne saamenfähigen Pistill. Syngenesia frustranea, oder endlich, die Randblüthen sind fruchtbar, die Mittelblüthen aber bloß männlich oder überhaupt sonst unfruchtbar, so daß ohne den Randblüthen keine Saamenbildung möglich wäre. Syngesia necessaria. Also haben wir folgende Ordnungen.

S. aequalis. Die germina stehen ohne eigenen Kelch auf dem thalamus, und haben nur hermaphrodite Blumen.

Leontodon, Cnicus. Carduus. Cichoreum. Hieracium.

S. superflua. Die germina stehen ohne eigenen Kelch auf dem thalamus, und die am Rande haben bloß weibliche Blüthen, die übrigen Hermaphroditen.

Aster, Inula. Helianthus. Senecio. Xeranthemum.

S. frustranea. Die germina stehen ohne eigenen Kelch auf dem thalamus; die am Rande bleiben unbefruchtet, oder es sind gar Blüthen ohne germen vorhanden.

Centaurea. Arctotheca. Coreopsis.

S. necessaria. Die germina stehen ohne eigenen Kelch auf dem thalamus; nur die am Rande haben Narben, und werden zu Saamen; die im Discus tragen bloß männliche Blüthen.

Silphium. Psiadia. Arctotis.

S. segregata. Die germina stehen im eigenen Kelch auf dem thalamus. Echinops.

20. *Gynandria.* Stamina inserta pistillo. Diese Klasse hat einen ausgezeichneten Charakter, wenn das Pistill deutlich gebaut ist. Aber da dieses nicht allezeit der Fall ist, kann man manchmahl lange ungewiß seyn, wo eine Pflanze zu suchen sey. So z. B. stellte Linne die Passiflora in diese Klasse. Die Ordnungen werden von der Zahl der Antheren hergenommen:

Orchis.

21. *Monoecia.* Stamina et pistilla in floribus distinctis in eadem planta.

Die Pflanzen dieser Klasse sind alle fähig, Saamen zu machen; aber nicht alle Blüthen sind dazu geeignet; denn einige sind blos männlich. Die Ordnungen werden nach denselben Regeln gebildet, wie die früheren Klassen des Systems: also Monandria, Diandria, Monadelphia u. s. w.

Zea. Carex. Urtica. Alnus. Cucurbita.

22. *Dioecia.* Stamina et pistilla in distinctis floribus et distinctis plantis (domibus).

In diese Klasse kommen diejenigen Pflanzen, welche die verschiedenen Geschlechter sogar an verschiedenen Individuen tragen. Die männlichen sind also ganz unfähig, Saamen zu machen. Die Ordnungen werden wie in der Monoecia gebildet.

Cannabis. Salix. Mercurialis.

23. *Polygamia.* Flores hermaphroditi et diclini in eadem specie.

Die Pflanzen dieser Klasse haben alle hermaphrodite Blumen, aber außer diesen noch männliche oder weibliche.

Sie zerfällt in zwey Ordnungen, entweder die eingeschlechtige Blume ist neben den doppelgeschlechtigen an demselben Individuum befindlich, oder sie befindet sich an einem andern ohne diesen. Monoecia und Dioecia. Linne hatte noch eine Trioecia für den seltenen Fall, der bey der Ceratonia sich ergibt, daß es männliche, weibliche und hermaphrodite Bäume gibt.

24. *Cryptogamia.* Die Blüthen sind unsichtbar.

Ordnungen sind:

Filices, Musci. Algae. Fungi.

Die Cryptogamie wird jetzt nicht mehr als eine Klasse, sondern als ein Haupttheil des Pflanzenreiches angesehen, und macht einen eigenen Zweig der Botanik aus.

Diese 24 Klassen umfassen die ganze Pflanzenwelt. Es ist nicht möglich, daß es eine Pflanze geben könne, die nicht einen der hier geforderten Charaktere an sich habe, die folglich nicht irgendwo unterzubringen wäre, denn die Charaktere sind alle durch Dichotomie festgesetzt. Die Geschlechtstheile sind entweder auffindbar oder nicht — sie sind unverwachsen oder nicht — gleichhoch oder nicht — die Blüthen hermaphrodit oder nicht u. s. w.

§. 139. Jedes System ist zum Behuf des Verstandes zur Übersicht und Anordnung eines vielartigen Gegenstandes. Es ist ein gegliedertes Ganzes, gleichsam ein Organismus. Jedes Glied hat seine Benennung, die seinen Charakter ausdrückt. Alles darin Enthaltene muß also alle Merkmahle aller Abtheilungen bis an seine beschiedene Stelle an sich tragen. In einem Pflanzensystem werden gegebene Pflanzen aufgesucht. Wenn man an einem Gewächse die dazu dienlichen Prädikate aufsucht: so heißt die Operation das Examiniren der Pflanze, und wenn ich sie nach diesen Prädikaten im System aufsuche, so eruire ich selbe. Wenn ich sie schon darin enthalten finde, so belege ich sie mit dem vorhandenen systematischen Nahmen, d. i. ich bestimme sie. Sie muß sich im System von allen ihr ähnlichen unterschieden befinden; diese Unterschiede heißen der generische und specifische Charakter der Pflanze.

Zur genauen Kenntniß, und eigentlich zur Vervollständigung der naturhistorischen Kenntniß einer Pflanze wird sie entweder im System beschrieben, oder es werden schon bestehende Beschreibungen oder vorhandene Abbildungen citirt, und das Vaterland, ja selbst oft ein bestimmter Standort angegeben.

Es gibt aber bey Gattungen, welche mehr als eine Species in sich enthalten, nicht selten Abweichungen in den Geschlechtsorganen. Der natürliche Charakter ist also nicht

bey allen Arten einer Gattung genau derselbe, und da die Gattungscharaktere sich nach der Mehrzahl richten müssen, so kann der Fall eintreten, daß irgend eine Pflanze im System von ihren Gattungsverwandten weit entfernt zu stehen kommen müßte; z. B. die meisten Valerianae haben drey Stamina; gehören folglich in die Triandria. — Nun gibt es aber auch Pflanzen, vollkommen von dem Bau der Valerianen, aber nur mit einem Staubfaden. Diese können nur in der Monandria aufgesucht werden. Linne hat natürlich die Gattung nicht zerrissen, sondern alle Species derselben nach einander aufgeführt, aber er hat nach der Übersicht der Gattungen jeder Klasse diejenigen Gewächse, welche Gattungen anderer Klassen angehören, mit anderer Schrift geschrieben angeführt. Durch solche Hinweisungen hat er dem natürlichen Zerreißen guter und bestimmter Gattungen vorgebeugt. Er führt also in der Monandria monogynia die Valeriana rubra und angustifolia an, weil sie nur ein Stamen haben; setzt aber diese Gattung selber in die Triandria.

Die ganze Übersicht des Pflanzenreiches nach seinem System, in welcher es von seinen ersten Spaltungen an ausgeführt ist, wo alle ihm bekannt gewordenen genera und species stehen, nannte Linne *Systema Vegetabilium*. Das Buch, in welchem er blos die Gattungen mit ihrem natürlichen Charakter niederlegte, nannte er *Genera plantarum* *); und das, wo er die species mit ihren Unterscheidungsmerkmahlen (character specificus) und die ihm

---

*) Die genera, die Linne nach lebenden Exemplaren beschrieb, bezeichnete er mit einem Sternchen (*), die er nach getrockneten machte, mit einem Kreuze (†), und die er gar nicht sah, sondern nach andern Botanikern machte, versah er mit seinem Gewährsmann.

bekannten Synonymen derselben angegeben. *Species plantarum.*

§. 140. Nach dieser Aufstellung der Klassen und Ordnungen des Linneischen Sexualsystems und der Eintheilungsgründe, nach welchen es gebaut ist, wird auch jede Veränderung derselben die von verschiedenen Botanikern damit vorgenommen worden, leicht verständlich. So kann man z. B. die Klassen der Phanerogamen sehr vermindern, wenn man alle andern Verhältnisse als die der Zahl der Staubfäden zur Klassenbildung nicht anwendet, folglich das Verwachsenseyn derselben, ihre verschiedene Höhe, die getrennten Geschlechter nicht als Klassencharaktere annimmt. Dem zufolge werden die Klassen Didynamia, Tetradynamia, Monadelphia, Monoecia u. s. w. wegfallen, und z. B. Vicia, Phaseolus, Pisum, Trifolium in die Decandria monogynia, Cannabis in die Hexandria kommen u. s. w.

Es scheint mir interessant, noch einige Versuche künstlicher Systeme kurz anzugeben. Gleditsch theilte die Phanerogamen nach der Insertionsstelle der Staubfäden in vier große Klassen.

1. Die Stamina stehen auf dem thalamus (Thalamostenones).

2. Die Stamina sind der corolla oder dem parapetalum inserirt (Petalostemones).

3. Die Stamina sind dem Kelch eingefügt (Calicostemones).

4. Die Stamina sitzen auf dem Pistill (Stylostemones).

Die Ordnung nimmt er von der Zahl der Staubfaden her, auf gleiche Weise, wie Linne seine Klassen constituirt. Gleditsch zählt die Antheras, und nennt die Ordnungen Monanthera, Dianthera, Trianthera u. s w.

Nach diesen Grundsätzen ist also z. B. die Berberis

vulgaris, die beym Linne in der Hexandria monogynia steht, bey Gleditsch in der ersten Klasse unter Thalamostemon Hexanthera zu suchen.

Thunberg ließ die Klassen Gynandria, Monoecia Dioecia und Polygamia weg, und vertheilte die genera derselben unter die übrigen Klassen; z. B. die gynandrischen Orchis, Ophrys, Serapias u. s. w. in die Diandria, die monoecische Kiefer (Pinus) in die Monadelphia Polyandria — die monoecische Cucurbita in die Syngenesia Monogamia — die dioecischen Hanf und Hopfen (Cannabis et Humulus) in die Pentandria — den polygamischen Ahorn (Acer) in die Octandria u. s. w.

Mehrere nahmen diese Abänderung des Linneischen Sexualsystems an; als z. B. Hänke in seiner Ausgabe der Genera plantarum.

In meinem Manuale botanicum stellte ich folgende Klassen des Linneischen Sexualsystems auf, welche fast alle blos durch das Zählen der Staubfäden gefunden, uud in die alle übrigen phanerogamen Klassen vertheilt werden können.

C l a v i s.

a. *Sexus sede distincti.*

Classis I. Dioecia.

Divisio I. Mares.

Divisio II. Feminae.

» II. Monoecia.

b. *Hermaphroditi.*

» III. Syngenesia. Stam. 1. compositum. Antheris 4-5- connatis,

» IV. Monandria. » 1.

» V. Diandria. » 2.

» VI. Triandria. » 3.

» VII. Tetrandria. » 4.

» VIII. Didynamia. » 4. duo altiora.

Classis IX. Pentandria. Stam. 5.
» X. Hexandria. » 6.
» XI. Tetradynamia. » 6. quatuor maj. aequalia.
» XII. Heptandria. » 7.
» XIII. Octandria. » 8.
» XIV. Enneandria. » 9.
» XV. Decandria. » 10.
» XVI. Decadelphia. » 10. filamenta coalita inclusa carina.
» XVII. Polyandria. » 12. et plura.

Die Klassen Dodecandria und Icosandria sind Theile der Polyandria geworden, die Monadelphia, Polyadelphia und die ersten Ordnungen der Diadelphia Linn. und die Gynandria sind nach der Antherenanzahl vertheilt. Die Diadelphia Decandria des Linne — welche fast alle Papilionaceen, nähmlich eine ausgezeichnete Pflanzenbildung begreift, bildet für sich unter dem Nahmen Decadelphia eine Klasse.

§. 141. Andere Botaniker nehmen die Klassen von der Bildung und Form der corolla her, ob sie z. B. einblättrig regelmäßig (Lysimachia, Vinca) oder unregelmäßig (Lamium, Salvia, Antirrhinum, Digitalis), ob sie zwey- drey- vier- fünfblättrig u. s. w. In meinem Manuale steht ein solcher Versuch.

Einige nahmen den Kelch zum ersten und vorzüglichsten Unterscheidungstheil, andere wieder den Bau und die Beschaffenheit der Frucht. Diese heißt man Fruktisten, jene Calycisten, die ersten Corollisten. (Ein Systema capsicum habe ich in meinem Manuale versucht.)

Haller versuchte einen eigenen Weg. Er wollte Klassen constituiren, welche nicht durch so unwichtige Merkmahle, wie die Zahl ist, unterschieden werden, und wo-

durch das Zerreißen und Auseinanderstellen verwandter Gattungen leichter vermieden werden kann.

Haller unterschied die Phanerogamen (denn die Cryptogamen machen eine so ausgezeichnete Abtheilung, daß die Gränzen zwischen Beyden jedem auffallen) in solche, welche vollkommene Blüthen haben, von denen die bloß Kelche oder Kronen tragen.

Bey denen mit vollkommenen Blüthen nimmt er Rücksicht auf die Zusammensetzung der Blumen, auf den Saamen, auf die Theilung oder Zusammensetzung der Perigonien, und auf das Zahlenverhältniß der Staubfäden gegen die Perigonien.

Er setzet also folgende Klassen fest:

1. *Compositae.* Viele einblättrige Kronen auf gemeinschaftlichem Grunde. Die Antheren sind verwachsen. Der Saame nackt. (Dieses ist Linne's Syngenesie. Leontodon, Carduus, Aster).

2. *Aggregatae.* Einblättrige Blumenkronen, oft viele auf gemeinschaftlichem Grunde; freye Staubgefäße, ein nackter Saamen. (Dipsacus. Scabiosa. Valeriana). Das letztere genus verbindet diese Klasse mit der folgenden.

3. *Verticillatae.* Eine einblättrige unregelmäßige Blumenkrone. Zwey oder vier Staubfäden. Entweder vier nackte Saamen, oder ein Gehäuse.

(Diandria, Didynamia Linnei) die corolla irregularis hat diese Klasse mit der folgenden gemein.

4. *Difformes polypetalae.* Eine mehrblättrige unregelmäßige Krone. Verwachsene Beutelträger. (Diadelphia L. Vicia, Polygala).

5. *Cruciatae.* Vierblättrige Blumenkrone, vierblättriger Kelch. Anderthalbmahl so viel Staubgefäße.

(Tetradynamia L. Sinapis. Brassica. Cheiranthus).

6. *Meiostemones.* Weniger Staubfäden als Theilungen der Blume. Veronica, Syringa.

7. *Isostemones.* Eben soviel Staubfäden als Theilungen der Blume.

Viola Verbascum. Echium. Gentiana. Plantago. Galium. Chaerophyllum. Alsine.

8. *Diplostemones.* Doppelt so viel Staubfäden als Kronentheile. Stellaria. Arenaria. Dianthus. Silene.

9. *Polystemones.* Mehr als zweymahl so viel Stamina als Kronentheile da sind.

Tilia. Chelidonium. Papaver. Begreift Linne's Icosanderie und Polyandrie.

10. *Liliaceae.* Drey oder sechs Kronentheile, drey oder sechs Staubfäden, gewöhnlich kein Kelch. Lilium, Veratrum.

11. *Satyria.* Die Antheren sind an ein Parapetalum angewachsen, das im Centrum steht, und eine Zunge ausstreckt. Dieser gegenüber stehen Blumenblätter, die das Parapetalum decken. Kein Kelch. Die Kapsel unter der Blume.

12. *Gramineae.* Spelzenartige Blumen. Nackte Saamen. Gewöhnlich nur drey Stamina. Halm.

13. *Apetalae hermaphroditae.* Der Kelch ist meistens bleibend, schließt die Frucht ein, ist gewöhnlich ungefärbt, und enthält beyde Geschlechter.

Chenopodium. Lapathum. Polygonum.

14. *Apetalae sexu divisae.* Mercurialis. Juglans. Corylus. Pinus.

Unter diese Klassen bringt Haller alle schweizerischen Pflanzen. Es ist hier der Ort nicht, dieses System zu würdigen. Es erlaubt allerdings viele verwandte genera zusammenzustellen, die durch das Sexualsystem getrennt werden, z. B. nimmt es alle Gräser in eine Klasse — aber es ist minder bestimmt, läßt der Willkühr viel mehr Raum

(wie z. B. Haller seine Thymelaea die Daphne L. unter die Diplostemones stellt, da man sie eben so gut in die eilfte Klasse zu den Apetalis hermaphroditis stellen könnte) — und vermeidet auch nicht das Zerreissen natürlicher Familien. So steht z. B. Azella bey den Isostemonibus, und Erica in der Klasse Diplostemones.

Dieses System wurde von Niemanden angenommen, wahrscheinlich weil die Theilungsgründe minder einfach aufgestellt sind, und nicht so sehr in die Augen fallen. Sie setzen mehr Anschauungen als begränzte Begriffe voraus.

Dritter Abschnitt.

Natürliche Systeme.

§. 142. Es scheint wichtig, auch etwas über das so berühmt gewordene natürliche System des Jussieu zu sagen. Dieses System ist nicht geeignet, zur Erkenntniß und Bestimmung einzelner Species zu dienen. Es enthält die Pflanzen nach durchgreifenden Ähnlichkeiten in fortlaufender Reihe neben einander gestellt, und gibt einzelne wenige Merkmahle an, durch welche die ganze ursprünglich empyrische Zusammenstellung gerechtfertigt, und dem Verstande dargelegt werden soll. Einige seiner Familien finden sich ziemlich verbreitet in unserer einheimischen Flora; und jedermann erkennt sie an den dazu gehörigen Gewächsen; z. B. die Riedgräser (Cyperoideae) — die wahren Gräser (Gramineae), die Liliengewächse (Liliaceae), die Lippigen (Labiatae), zu denen der Salbey, die taube Nessel u. s. w.

gehören. Die Doldengewächse (Umbellatae), die cichorienartigen und strahlenblüthigen u. s. w.

Nachdem die Natur nur allmählige Übergänge macht, und Familien nie scharf begränzt, so wird ihre Bestimmung allezeit mehr oder weniger in der Willkühr der Menschen bleiben, indem er irgendwo Abschnitte in die Pflanzenreihe macht, und das Begränzte zu einem Ganzen unter einem Nahmen verbindet. So hat man z. B. offenbar eben so viel Grund, Cerastium, Stellaria, Arenaria, Alsine u. s. w. von Dianthus, Lychnis, Silene ꝛc. zu trennen, als sie in eine Familie zu vereinigen.

Also vorausgesetzt, die Familien des französischen Botanikers sind alle gut und richtig begränzt, so bleibt noch ein wichtiger weiterer Schritt übrig; die Familien sollen nähmlich durch gemeinschaftliche Merkmahle in größere Massen vereinigt werden. Ich gestehe, daß ich durchaus kein Band, das die Familien zu einem Ganzen wirklich vereinigt, im Jussieuschen System wahrnehmen kann. Seine klassischen und subalternen Merkmahle sind weder richtig noch genau bestimmt, noch leicht auffindbar. Er setzt voraus, in dem Saamen (als dem letzten Produkte des Pflanzenlebens) müßte sich alles Eigenthümliche und Bestimmte vereinigen, und wenn es Familien gäbe, müssen sie im Saamen nicht nur erkennbar seyn, sondern auch in ihm ihre Vereinigung finden.

Er theilt die Pflanzenwelt zuerst in Acotyledones, monocotyledones, dicotyledones. Zugegeben, daß die Saamen seiner Acotyledones, welche wohl von sehr wenigen, ja vielleicht noch gar nie zuverlässig im Keimen sind beobachtet worden, wirklich keine Cotyledonen haben, so entsteht die Frage, ob etwas, was wohl nur höchst selten beobachtet werden kann, als Charakter in einem naturhistorischen System aufnehmbar sey? Die Linneische Bestimmung,

daß man wohl Frucht, aber keine vorhergegangene Blüthe an ihnen sehe, ist bey weitem brauchbarer und besser.

Was die monocotyledones betrifft, so zeigt ein sehr leichtes Experiment, daß das erste einzeln erscheinende Blatt nicht ein Nahrungsblatt, sondern das Folium primordiale der plumula ist. Jussieus Monocotyledones sind vielleicht eigentlich acotyledones. Wenn der Charakter aber auch richtig wäre, so wäre es doch nöthig, um eine in diese Klassen gehörige Pflanze zu bestimmen, reifen Saamen zu haben, und dann diesen zum Keimen zu bringen.

Die Dicotyledonen, bey weitem die zahlreichste Abtheilung, zeichnet sich dadurch aus, daß die keimende Pflanze zwey oder mehrere besonders gebildete, blattähnliche Körper mit sich aus den Saamen herausbringt, die wie die Pflanze erstarkt, gewöhnlich abfallen.

Nun theilt Jussieu die Pflanzen ferner in *Hypogynas* (Stamina sub pistillo receptaculo inserta sub et circa pistillum aut immediate, aut ope corollae, cui innata sunt) in *perigynas* (stamina circa pistillum, d. i. die Stamina sollen auf dem Kelche stehen, und dieser soll das aus der Rinde kommende Perigonium seyn, es sey grün oder gefärbt) und in *epigynas* (Stamina supra pistillum — unmittelbar oder mittelbar auf dem Pistill).

Man verwechsle diese Ausdrücke ja nicht mit flos inferus und superus. Es muß durch die Basis des Filamentes die Anheftungsstelle des Staubfadens bestimmt werden. Da nun Jussieu mit Recht festsetzt, eine corolla, die stamina trägt, gehöre diesen an, und sey mit ihnen verwachsen, und der Fuß der corolla sey eines mit dem der staminum (was er insertio mediata nennt), so wird in allen diesen Fällen die Insertionsstelle der Corolla auch die der Staminum seyn.

Er nennt also plantas hypogynas solche Pflanzen, bey denen die Stamina nicht dem Kelche, sondern dem thala-

mus, unter und neben den Pistill inserirt sind. Die Insertion ist entweder unmittelbar, d. i. die Stamina stehen mit ihren Filamenten selber auf demselben Boden, wo das germen steht, oder mittelbar, d. i. die Stamina stehen auf der corolla, und diese auf dem thalamus. Also sollen alle plantae hypogynae flore infero seyn. Es gibt aber hiervon in den jussieuischen Familien einige Ausnahmen, was jedoch bey jedem Pflanzensystem unvermeidlich seyn wird; z. B. Achimenes (Cyrilla Willd).

Bey Festsetzung der *Perygynia* geht Jussieu und Ventenat von der Annahme aus, daß der Calyx nichts anders sey, als die umstaltete Rinde, daß er allezeit, er mag zart oder roh, gefärbt oder grün seyn, folglich als calyx oder als corolla (im Sinne des Linne) erscheinen, unter dem germen entstehe, also allezeit inferus sey. In vielen Fällen überzieht die Rinde das germen, und breitet sich erst über demselben in den eigentlichen Kelch aus, und scheint also superus zu seyn. In diesen Fällen wird er calyx adhaerens genannt. Wenn nun die stamina dem Kelche inserirt, oder wenigstens mit ihm zusammenhängend sind, so stehen sie allezeit (in jener Voraussetzung) um das germen, sind also perigyna.

Diese Annahme ist sehr willkürlich, aber sinnreich, nur fehlt es ihr an objektiver Gültigkeit. Bey vielen perigynischen Familien ist die Insertion von einer hypogynischen zu unterscheiden, bey andern nicht von einer epigynischen bey einigen perigynischen generibus ist sie aber vollkommen hypogynisch. (Junceaceae, Alismoideae, Irideae, Ebenaceae, Rhodoraceae, Ericaceae, Campanulaceae et Rumex, Montia, Tamarix u. s. w.) Die epigynische Boerhavia steht unter den Hypogynis u. s. w.

Die Perigynia theilt also nur mit dem Worte aber nicht durch den Begriff; diesem wird in den dahin geordneten Pflanzen nicht nur sehr oft keineswegs ent-

sprechen, sondern ganz widersprechen, und noch öfter ist die Bestimmung zweifelhaft.

Mit dem Begriff *apetalus* wird es in diesem System ebenfalls anders gehalten, als andere Botaniker ihn brauchen. Mirabilis, Alisma, Plumbago und Statice stehen unter den apetalis. Ihre corolla soll nur ein calyx interior corollaeformis seyn, und keine vasa aërophora, wie die eigentlichen corollae haben.

Die Familien werden größtentheils nach der Anwesenheit oder Abwesenheit des perispermium, nach der Lage des Embryo in Saamen u. d. gl. bestimmt. Dieser Bestimmungen können sich nur wenige Botaniker, und nur in einigen Fällen versichern, sie müssen auf Treu und Glauben angenommen werden. Man kann das System mehr empyrisch lernen, aber nicht studieren, und es nach seinen Grundregeln gleichsam rekonstruiren. Überdieß leugnen andere z. B. Willdenow ganz die Existenz eines von den Cotyledonen verschiedenen Perispermium.

Die letzte Klasse *Dicotyledones staminibus idiogynis* enthält die meisten genera diclina, aber bey weitem nicht alle, noch weniger aber diejenigen species diclinae, die zu hermaphroditen generibus gehören. Es fehlt z. B. Viscum (Caprifoliaccae), Menispermum u. s. w. Sie enthält Hermaphroditen, als z. B. Euphorbia, Passiflora, Rhus. — Kurz dem Merkmahl dieser Klasse fehlt mehr als irgend einem andern der Karakter der Allgemeinheit, folglich der Gültigkeit.

Die Pflanzenfamilien stehen also nach Jussieu in folgenden Klassen:

Einigen Familien setzte ich den eigentlichen, aus der Grundidee des Systems hergeleiteten, im Saamen liegenden Charakter bey; z. B. Perispermium nullum; bey andern führte ich die ihnen gemeinschaftlichen Blütheneigenschaften an. Wahrscheinlich wurden die Familien ursprüng-

lich nach den letztern gebildet, und die allgemein verbindende Idee — im Saamen liege der Typus der Pflanze schon ausgedrückt, wurde erst später gefaßt.

§. 143. *Systema plantarum Jussieui.*

Classis I. Acotyledones.

Fam. 1. Fungi.
» **2. Lichenes.**
» **3. Algae.**
» **4. Hepaticae.**
» **5. Musci.**
» **6. Filices.**
Affinia.

Classis II. Monocotyledones. Stamina hypogyna.

Fam. 7. *Fluviales. Najades.* **Perispermium nullum** *(Hippuris. Callitriche.)* **Saepius monoecae monandrae floribusque nullis.**

» **8.** *Aroideae.* **Perispermium carnosum vel farinosum. Fructificatio in spadice simplici, multifloro. Spatha.**
Arum. Calla.

» **9.** *Typhoideae.* **Perispermium farinosum aut carnosum. Fructificatio amentacea. — Flores monoeci aggregati triandri. Cal. triphyllus inferus. Stylus simplex. Semen 1. Fol. alterna vaginantia. Planta aquaticae.**

Die hierher gezählten genera, *Typha* und *Sparganium* können bloß nach der Ähnlichkeit hier angeführt werden, indem der zweyte Klassencharakter *Stamina hypogyna* bey Pflanzen, wo die

Staubfäden ohne Pistill vorkommen, in der Wirklichkeit gar nicht vorhanden seyn kann.

Fam. 10. *Cyperoideae.* Perispermium farinosum. Fructificatio in spicam disposita.

Flores squamis distincti. Stylus unus. Caules farcti enodes. Flores imbricati monogyni stigmatibus 2 — 3. Semen saepe cinctum setis, paleis, arillo.

Cyperus. Scirpus. Schoenus. Eriophorum.

» 11. *Gramineae.* Perispermium farinosum. Fructificatio in spiculis. Flores glumacei. Styli plerumque duo. Culmi cylindrici fistulosi geniculis intercepti.

Classis III. Monocotyledones. Stamina perigyna.

Fam. 12. *Palmae* et *Cicadeae.* Caudex simplicissimus. Frondes saepe compositi. Spadix. Spatha duplex. Cal. et corolla trifida.

» 13. *Asparagoideae.* Flores hermaphroditi. Bacca trilocularis. *Asparagus. Paris, Convallaria Dracaena.*

Bey Paris stehen die Stamina wirklich auf dem Thalamus, wie bey mehreren Gattungen der nächstfolgenden Familien.

» 14 *Smilaceae.* Flores dioeci. Fructus trilocularis.

a. germen liberum *Ruscus. Smilax Dioscorea.*

b. germen adherens *Tamus.*

» 15. *Iuncaceae, Iuncinae.* Flores hermaphroditi. Capsula trilocularis. Semina valvis adnata. Folia vaginantia.

a. Calyx glumaceus. *Iuncus.*

b. Calyx semipetaloideus. *Tradescantia.*

c. Calyx petaloideus. *Narthecium. Veratrum Colchicum.*

Fam. 16. *Alismoideae.* Germina plura. Capsula uniloculáris. Perispermium nullum. *Butomus. Alisma. Sagittaria. Scheuchzeria. Triglochin. Toffieldia.*

Alle Gattungen dieſer Familie haben eigentlich stamina hypogyna, und die meiſten außer dem Kelche noch wahre petala.

» 17. *Liliaceae.* Capsula trilocularis. Semina septo adnata gemino ordine.

a. *Asphodiloideae. Anthericum. Scilla. Allium.*

b. *Gloriosae. Tulipa. Erythronium. Lilium.*

c. *Aloideae. Aloë. Hyacinthus. Hemerocallis.*

Auch bey dieſer Familie ſind die stamina keineswegs durchaus dem Calyx (Corolla L.) inſerirt, alſo nicht wirklich perigyna.

» 18. *Narcissoideae.* Germen adhaerens. Stamina sex.

Bromelia. Agave. Galanthus. Narcissus.

» 19. *Irideae.* Flores hermaphroditi, germen adhaerens. Stamina tria. *Sisyrinchium, Iris. Ixia. Gladiolus. Crocus.*

Corolla supera tubulosa sexpartita. Capsula trilocularis. Flores spathacei. Radix perennis. Fol. saepe ensiformia.

Classis IV. Monocotyledones. Stamina epigyna.

Fam. 20. *Musaceae.* Stamina sex. Fructus trilocularis, polyspermius. *Musa. Heliconia.*

» 21. *Drymirhyzeae.* Vent. Scitamineae. Stamen unum. Fructus trilocularis, polyspermius. *Canna, Kaempferia.*

Filamentum ad basin styli. Flores spathacei. Caulis herbaceus; petioli vaginantes.

Fam. 22. *Orchideae.* Stamen unum vel duo. Fructus unilocularis polyspermus. Cor. irregularis supera, 4 — 5 — 7 petala. Nectarium centrale stylo insertum, antheriferum.

» 23. *Hydrocharideae.* Stamina novem aut plura. Fructus multilocularis. *Stratiotes. Hydrocharis. Valisneria.*

Classis V. Dicotyledones. Stamina epigyna. Apetalae.

Fam. 24. *Asaroideae.* Calyx adhaerens, monophyllus, Stamina definita. Stylus nullus aut unicus etc. *Aristolochia.*

Cal. adhaerens nennt Ventenat einen calyx superus wegen der Annahme, daß der calyx als Fortsetzung der Rinde, allzeit inferus seyn müsse, daß also, wenn er als superus erscheint, das germen in ihm eingeschlossen stecke.

Classis VI. Dicotyledones. Apetalae. Stamina perigyna.

Fam. 25. *Eleagnoideae.* Calyx adhaerens summo tubo, ferens stamina definita. Germen adhaerens. Perispermium carnosum.

Thesium. Osyris. Hippophaë. Eleagnus.

Die Hippophaë hat nicht germen adhaerens (inferum), auch ist sie ein Diöcist.

Fam. 26. *Daphnoideae. Thymeleae.* Germen liberum. Calyx liber, tubo ferens stamina definita. Perispermium nullum. Radicula in semine superius sita (d. i. mit seiner Spitze von dem hilus abgewendet). In quibusdam squamae

petaloideae corollam polypetalam mentientes. (Wie unterſcheiden ſich aber dieſe ſogenannten squámae von petalis? wie z. B. an der Gnidia?

Passerina. Stellera. Gnidia, Daphne.

Cal. coloratus monophyllus inferus. Stam. 2. 4. 8. 10. Pistillum simplex. Caulis frutoscens. Folia simplicia.

Fam. 27. *Protoideae.* Stamina medio laciniarum calycis inserta. Germen liberum. Perispermium nullum. — Cal. communis. Corolla infera.

» 28. *Laurinae.* Stamina in calyce libero.

Laurus.

» 29. *Polygonoideae.* Stamina in basi calycis. Germen liberum. Perispermium farinosum extra embryonem. — Cal. corollinus staminifer. Semen 1. *Rumex. Rheum. Polygonum. Coccoloba* u. ſ. w.

Bey Rumex und Atraphaxis ſind die Stamina nicht dem Calyx, ſondern dem thalamus inſerirt, alſo nicht perigyna, ſondern hypogyna.

» 30. *Chenopodeae. Atriplicinae.* Stamina in basi calycis. Germen liberum. Perispermium farinosum intra embryonem.

1. Fructu baccato. *Phytolacca. Rivina. Bosea.*
2. » capsulari. *Polycnemum. Camphorosma.*
3. » in calyce. *Basella. Salsola. Spinacia. Chenopodium.*
4. Stamina pauciora quam 5.

Blitum. Salicornia.

5. Semen nudum. *Corispermum.*

Flores incompleti saepe pentandri, parvi, conglomerati. Semen unicum.

Classis VII. Dicotyledones. Apetalae. Stamina hypogyna.

Fam. 31. *Amaranthoideae.* **Perianthium internum nullum aut petaloideum. Perispermium farinosum embryone cinctum. Capsula.**

a. Folia alterna. *Amaranthus. Celosia.*

b. » opposita. *Achyranthes. Gomphraena. Illecebrum. Paronychia. Herniaria.*

» 32. *Plantagineae.* **Perianthium interius monophyllum elongatum tubiforme petaloideum. Embryo perispermio corneo immersus. Capsula.** *Plantago. Littorella.*

Bey dieſer und den beyden folgenden Familien, wo die Stamina nicht unmittelbar, ſondern mittelſt der corolla dem thalamus inſerirt ſind, wird die corolla für einen calyx genommen. Dieſe Annahme iſt ungegründet, und wenn man ſie zuläßt, ſo gehören die Pflanzen ja zu den perigynis. Schwerlich wird ein Botaniker Mirabilis, Allionia, Plumbago, Statice unter plantis apetalis ſuchen.

» 33. *Nyctagineae.* **Calyx tubulosus corollaeformis. Perispermium medullaceum embryone inclusum.**

Mirabilis, Allionia. Boerhaavia.

» 34. *Plumbagineae.* **Calyx interior corollaeformis. Embryo perispermio farinoso cinctus.**

Plumbago, Statice.

Classis VIII. Dicotyledones. Monopetalae, corolla hypogyna.

Fam. 35. *Primulaceae. Lysimachiae.*

a. Flores caulini. *Centunculus. Anagallis* etc.

b. » umbellati in scapo. *Androsace. Primula. Cortusa.*

c. Affines. *Globularia. Samolus. Tozzia.*

Cor. regularis, limbo quinquefido. Stam. plerumq. 5. Capsula unilocularis polysperma, placenta centrali libera. Caules herbacei.

» 36. *Orobanchoideae. Orobanche. Hyobanche. Lathraea.*

Affines Rhinanthoides. Caps. 1 — 2. locularis. Saepius parasiticae scapo squamoso.

» 37. *Rhinanthoideae.* Capsula bilocularis septo contrario.

a. Stamina aequalia. *Veronica.*

b. » didynamia. *Euphrasia. Bartsia. Pedicularis. Melampyrum.*

Cal. oblongus. Corolla tubulosa.

» *Acanthoideae.* Capsula bilocularis septo contrario fissili in placentas. Perispermium nullum. Flores bi- tri bracteati.

Acanthus. Ruellia. Justicia.

» 39. *Lilaceae.* Stamina duo. Capsula bilocularis septo contrario. *Nyctanthes.* Syringa. Fraxinus.

Man trifft hier neben Nyctanthus und Syringa auch den Fraxinus an, der keine Corolla, oder eine polypetala hat.

» 40. *Jasmineae.* Bacca. Semen unum aut quatuor.

Chionanthus. Olea. Ligustrum.

Fam. 41. *Pyrenaceae. Verbenaceae.* Didynamia. Semina carne tecta. aut ossea vel alata.

a. Flores oppositi Corymbosi. Fructu carnoso.
Volkameria, Vitex.

b. Flores alterni Spicati. Fructu carnoso.
Spielmannia.

c. Flores Spicati. Semina nuda.
Verbena. Stachytarpheta.

d. Affinia. *Selago. Erianthemum.*

» 42. *Labiatae.*

» 43. *Personatae. Antirrhineae. Scrophulariae.*

» 44. *Solanaceae.* Stamina quinque. Fructus personatarum vel bacca bilocularis.
Car. monopetala subirregularis. Stam. 5. vel didynama. Styl. 1. Folia alterna.

» 45. *Sebestenaceae.* Corolla regularis. Stamina quinque. Germen simplex. Pericarpium olygospermum. Seminum membrana interna subinflata.
Hydrophyllum, Messerschmidia, Cordia, Ehretia, Varronia, Tournefortia.

» 46. *Borragineae. Asperifoliae.* Perispermium nullum.

» 47. *Convolvulaceae.* Corolla regularis. Stam. 5. Placenta septiformis.
Convolvulus, Ipomoea, Evolvulus, Dichondra, Cressa, Cuscuta.

» 48. *Polemonaceae.* Cal. inferus persistens. Cor. regularis. Stamina quinque in medio tubi. Caps. 3. loculari, valvis medio septigeris, receptaculo centrali trigono.
Diapensia, Cantua, Cobea, Phlox, Polemonium.

Fam. 49. *Bignoneae.* Corolla irregularis. Perispermium nullum.

Cor. infundibuliformis vel campanulata. Stam. 5, uno sterili. Bacca vel caps. bilocularis.

» 50. *Gentianeae.* Cal. persistens. Cor. marcescens isostemon Styl. 1. Caps. 1 — 2 locular. valvis margine inflexis seminiferis.

» 51. *Apocyneae.* Cor. quinquefida basi tubulosa, calyci appressa. Stam. 5. Styl. 1. Drupa vel folliculi.

» 52. *Hilospermae.* Corolla regularis. Loculi monospermi multi. Semina magna ossea nitida hilo longissimo laterali.

Achras, Jacquinia, Sideroxylon, Myrsine.

Classis IX. Dicotyledones corolla monopetala perigyna.

Fam. 53. *Ebenaceae.* Fructus multilocularis, loculis monospermis.

Diospyros, Styrax, Halesia. etc.

» 54. *Rhodoraceae.* Ericis affines. Antherae non bicornes Valvulae capsulae inflexae.

Kalmia, Rhododendron, Azalea, Rhodora, Ledum.

» 55. *Ericaceae. Bicornes.* Antherae bisetae. *Erica. Pyrola.*

» 56. *Campanulaceae.* Fructus poris dehiscens. Cal. superus. Cor. 5fida. Stam. 2 — 4 — 10.

Lobelia, Jasione.

Bey vielen Geschlechtern dieser Klasse stehen die Stamina auf einem thalamus inferus (Styrax, Rhododendron, Azalea, Pyrola etc.), andere haben eine corolla

polypetala (Pyrola, Jasione). Wenn also die Familien wirklich natürlich sind, so haben sie hier doch nicht durchgreifende Merkmahle, durch welche ihre genera zusammen gehalten werden.

Classis X. Dicotyledones. Corolla monopetala epigyna. Anthera connata.

Fam. 57. *Cichoraceae.*
» 58. *Cynarocephalae.*
» 59. *Corymbyferae.*

Classis XI. Dicotyledones. Corolla monopetala epigina. Anthera distincta (Eleutherantherae).

Fam. 60. *Dipsaceae.*

» 61. *Rubiaceae.* Folia in herbaceis verticillata, in fruticosis opposita stipulata. Cor. subinfundibiliformis. Stam. saepius 5. Fructus inferus, vel dicoceus, vel capsularis, vel baccatus etc.

Sherardia, Spermacoce etc. Hedyotis etc. Randia etc. Cinchona. Gardenia. Ixora. Coffea. Vangueria.

» 62. *Caprifoliaceae.* In dieser Familie kommen mehrere genera corolla polypetala vor; Stam. 5 — 10. Col. superus bracteatus monophyllus. Cor. saepe monopetala subirregularis.

Linnea. Lonicera. Loranthus. Viscum. Rhizophora. Viburnum. Sambucus. Cornus. Hedera.

Classis XII. Dicotyledones. Polypetala. Stam. epigyna.

Fam. 63. *Araliaceae.*

» 64. *Umbelliferae.*

Classis XIII. Dicotyledones. Polypetala. Stam. hypogyna.

Fam. 65. *Ranunculaceae.* Die erste Abtheilung dieser Familie, enthalten Anemone. Clematis, Aconitum u. s. w., gehört größtentheils zu den apetalis, denn da sie keinen Kelch haben, so muß ihre Corolla eben so wie der Liliacearum eine Fortsetzung der Rinde seyne.

» 66. *Magnoliaceae. Tulipiferae.* Cal. 3—5—6 phyllus. Petala 3 — 9 infera. Filamenta numerosa antheris adnatis. Germina plura. Folia alterna.

» 67. *Glyptospermae.*

» 68. *Menispermoideae.*

« 69. *Berberideae.*

» 70. *Papaveraceae.* Cal. 2 — 4 phyll. caducus. Pet. 4 — 9. Antherae adnatae. Stigma subsessile. Fol. alterna. Herbae.

Fumaria.

» 71. *Cruciferae.*

» 72. *Cappariideae.*

Capparis. Cleome. Reseda. Parnassia.

» 73. *Saponaceae. Sapindi.*

Pauelinia. Sapindus.

» 74. *Malpighiaceae.* Hieher zählt Jussieu unter andern Acer und Aesculus.

» 75. *Hypericoideae.*

» 76. *Guttiferae.* Calyx mono- polyphyllus. Cor.

saepius tetrapetala. Antherae adnatae. Stylus 1. Arbores.

Fam. 77. *Hesperideae.*

» 78. *Meliaceae.* Pet. 4 — 5. Filamenta connata in urceolum. Styl. 1.

» 79. *Viniferae. Sarmentosae.*

» 80 *Geranoideae.*

Tropaeolum. Impatiens. Oxalis.

» 81. *Malvaceae.*

» 82. *Liliaceae.*

» 83. *Cistoideae.*

» 84. *Rutaceae.* Sie haben unter andern den Charakter germen simplex, allein obschon sie nur einen Stylus haben, so ist doch meistens ihr germen compositum, wie die Frucht zeigt.

Tribulus. Guajacum. Melianthus, Polygala.

Stam. 10. Petala calycis laciniis alterna. Fructus superus lobatus.

» 85. *Caryophyllaceae.* Cal. persistens. Pet. calyci alterna unguiculata. Caps. polysperma placenta libera. Caulis nodosus. Fol. opposita.

Classis XIV. Dicotyledones. Polypetala. Stamina perigyna.

Fam. 86. *Portulacaceae.* Die meisten genera haben Stamina hypogyna.

Portulaca. Turnera. Montia. Tamarix. Corrigiola. Scleranthus.

» 87. *Ficoideae.* Corolla summo calyci inserta.

Aizoon? Mesembryanthemum. Tetragonia.

» 88. *Succulentae.* Alle genera haben Stamina hypogyna.

Fam. 89. *Saxifrageae.* Die Hallerſchen Gea unter Saxifraga haben Stamina hypogyna. —

Ribes? Heuchera.

» 90. *Cactoideae.*

» 91. *Melastomeae.* Cal. tubulosus staminifer. petalifer. Stam 8 — 12. Antherae longae rostratae. Fructus multilocularis. Fol. simplicia nervosa opposita.

» 92. *Salicariae. Calycanthemae.*

Isnardia. Ammania. Glaux. Peplis.

» 93. *Epilobianeae. Onagrae.* Epilobium hat Stamina epigyna.

Trapa?

» 94. *Myrthoideae.*

» 95. *Rosaceae.*

» 96. *Leguminosae.*

» 97. *Therebinthaceae.* Enthält viel genera Staminibus hypogynis.

Rhus. Cneorum. Pistacia. Ailanthus. Ptelea. Juglans.

» 98. *Rhamnoideae.*

Staphylea. Evonymus. Cassine. Ilex. Rhamnus. Phylica. Aucuba.

Classis XV. Dicotyledones Stamina idiogyna. Sexus distincti.

Dieſe Klaſſe ſoll Pflanzen mit floribus Sexu distinctis enthalten. Abgeſehen davon, daß auch ſchon in den früheren Klaſſen der Dicotyledonen ſolche vorkommen, beſonders bey den Therebinthaceis, ſo iſt es auffallend, daß in dieſer Klaſſe wieder Hermaphroditen erſcheinen, als z. B. Eupsorbia. Passiflora. Piper etc.

Fam. 99. *Euphorbiae. Tithymaloideae.* Germen superum. Styli plures. Fructus multilocularis.
Mercurialis. Buxus.

» 100. *Cucurbitaceae.* Caules scandentes. Fol. alterna palmata, cirrhosa. Flores saepe monoeci. Stam. 5. in corolla marcescente. Pepo inferus.

» 101. *Passifloreae.*

» 102. *Urticeae.* Sie ſind nahe mit den Atriplicinis verwandt, daß ſie billig neben dieſer ſtehen ſollen. — Corolla nulla.
Ficus. Xanthium. Piper.

» 103. *Amentaceae.* Arbores. Frutices. Fol. alterna. Flores monoeci, dioeci, apetali. Germen superum.

» 104. *Coniferae.* Apetalae. Mares saepe suliferi. Caulis arborescens resinosus. Folia acerosa sempervirentia.

Nach Juſſieu ſoll der Kelch allzeit inferus ſeyn, er überzieht nur das germen (adhaerens), und wird dann erſt über dieſem frey; erſcheint alſo als superus. Dieſes iſt unrichtig, man ſehe die Irideas. Trägt er alſo die Stamina, ſo ſind dieſe perigyna; aber hier widerſprechen auch die Epilobioidea, bey denen der Kelch abfällt, wo er alſo nicht eine Continuation der Rinde iſt.

Eine Corolla monopetala ſoll allzeit von einem Calyx monophyllus umgeben ſeyn. Iſt nicht wahr! z. B. Cerinthe minor.

Chalaza, iſt derjenige Punkt, wo ſich die Nabelſchnur inwendig inſerirt. Er iſt alſo oft dem Hilus gegenüber ſtehend.

Perispermium und albumen hat gleiche Bedeutung.

Rostellum oder radicula inferius und superius wird bestimmt nach dem Punkte des Saamens, wo der funiculus eintritt.

Einige Observationen gegen die allgemeine Gültigkeit von Jussieu's Klassen-Charakter.

Gegen Hypogynas die Didynamistae flore supero.

Gegen Perigynae. Juncaceae. Alismoideae. Irideae. Rumex. Ebenaceae Rhodoraceae. Ericaceae und Campanulaceae. Unter den *Portulacaceis*. Montia. Tamarix.

Gegen Apetalas. Nyctagyneae (Calyx tubulosus corollae formis. Allionia. Boerhavia. Pisonia). Plumbagineae (Perianthium interius corollaeforme absque vasis aërophoris. Plumbago, Statice). Sie haben wahre Corollas.

Gegen Stamina idiogyna. Mehrere Gattungen aus andern Klassen z. B. Fraxinus zu Liliaceis, Sanguisorba und Poterium zu Rosaceis.

Genera affinia machen Mittel-Familien.

Systema horti Johannei.

§. 144. Um nicht allein die genera nach ihrer natürlichen Verwandschaft in Familien, sondern auch diese wieder in Ordnungen und Klassen zusammen zu fassen, und jede Abtheilung mit bestimmten Merkmahlen zu belegen, habe ich bey der Anordnung des Gartens des Johanneums ein anderes System aufzustellen versucht.

Es ist nöthig, vorerst diejenigen Verhältnisse, welche die Pflanzen in großen Massen von einander scheiden, zu untersuchen und kennen zu lernen.

I. Von der Anheftungsstelle der Staubfäden *(Torus)*.

Die Stamina sind entweder dem Kelche außerhalb seiner eigenen Anheftungsstelle (außer dem Grunde), oder der Corolla — oder dem Pistill — oder dem parapetalum inserirt.

Wenn sie auf der Corolla sitzen, so kann diese entweder für sich allein, ohne weitere Umgebung da stehen, oder sie kann von einem Kelche umgeben seyn.

Wenn man in dieser Hinsicht viele Pflanzen untersucht, so findet man, daß innerhalb der nemlichen Familie, ja sogar innerhalb der nemlichen Gattung, die Staubfäden bald dem Fruchtboden, bald der Corolla inserirt sind, wenn diese ohne äußere Hülle sich befindet. Beyspiele hievon geben die Liliaceae — Allium etc. Ist aber ein Kelch außer der Corolla, so variirt der Situs niemahls.

Man trifft ferner Pflanzen an, welche mehr Stamina als petala haben, und bey welchen abwechselnd, einige dem thalamus, andere dem petalis inserirt sind; z. B. Dianthus. Silene. Lychnis (die Allagostemones Roth).

Man sieht, daß eigentlich nur die petala an ihrem Nagel mit dem Stamen gemeinschaftlich sich inseriren, daß der wahre Situs derselben am thalamus sey.

Wir heben nun die constanten und viel umfassenden Arten der Unterlagen aus, und bestimmen folgende drey:

1) Entweder die Stamina heften sich dem Kelche an, außerhalb des Grundes; wir nennen dieses Verhalten Calycandria, torus calycinus.

2) Die Stamina stehen auf dem thalamus, auf dem Pistille, auf einer nackten, nicht weiter umgebenen Blumenkrone, oder auf einer angewachsenen, mit der Unterlage in eins verschmolzenen Corolla, und dieses Verhal-

ten nennen wir Axandria, und die Stamina ſelber axica. (Torus axicus.)

Liliaceae. Rumex. Rheum. Polygonum. Passiflora. Agrostemma. Salix. Carex.

3) Die Stamina heften ſich an eine, innerhalb eines Calyx ſtehende Corolla, die ſelten angewachſen iſt, ſondern gewöhnlich abfällt. Petalandria, die Stamina ſind alſo petalina. (Torus petalinus.)

In den meiſten Fällen iſt eine ſolche Corolla eine monopetala, nur ſehr ſelten polypetala, in welchem Falle aber alle Stamina ſich an ſie anheften; ſo z. B. trägt das Genus Statice auf 5 petalis — 5 Stamina. Es gibt aber eine Statice corolla monopetala staminifera. Das ganze Genus gehört alſo offenbar in die Abtheilung, Petalandria.

II. Von den herrſchenden Zahlen der Blüthen.

§. 145. Gezählt werden die gleichartigen conſtituirenden Theile der Blumen und Blüthe, und die laciniae derſelben. Bekanntlich ſind die Geſchlechts- und Blumentheile bis zur Zahl 12 conſtant bey den Arten, aber dieſe Zahlen laſſen ſich auf wenige Grundzahlen zurückführen, von welchen die gegebenen ein Vielfaches ſind. Auch an dem was einfach erſcheint, iſt Zuſammenſetzung allzeit vorauszuſetzen; z. B. an einem runden Stylus und oft iſt dieſe durch angefangene Theilung ſogar angedeutet; z. B. wenn der Stylus ſich ſpaltet.

Die häufigſten Zahlen welche an Blüthen vorkommen ſind: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12; ſeltner ſind: 7, 9, 11.

Bey den Staminibus kommt auch oft eine viel größere Zahl als 12 vor. Die Einheit als ſolche hat ihren beſtimmten Werth. Iſt an ihr eine Zuſammenſetzung wahrnehmbar, ſo wird ihr Werth durch dieſe beſtimmt; alle

andern bestimmten Zahlen lassen sich auf 2 und 3 zurückführen, und jede ist gewissermaßen aus diesen zusammengesetzt; also 5 aus 2 und 3, — 6 aus 3mahl 2 — oder 2mahl — 3. Die Zahl 3 aber hat bey aufmerksamer Beobachtung eine doppelte Bedeutung; entweder ist es eine Grundzahl, und läßt sich nicht weiter zerlegen, ohne das durchaus herrschende Verhältniß zu zerstören, wie bey den Liliaceis. Oder sie steht neben einer andern Zahl in der Blüthe da, welche eine andere Grundzahl hat; so z. B. sind beym gemeinen Heidekorn 3 Styli zugegen, aber die Blume hat 5 Theilungsstücke; die Stamina sind acht an der Zahl, und das germen wird zu einem einzigen untheilbaren Saamen. Hier steht neben der Zahl 3, also auch die Grundzahl 2.

Wenn man ferner beobachtet, daß bey vielen Pflanzen an demselben Individuum, z. B. bey Euvonymus europaeus, bey Asperula cynanchica, die Zahl 4 und 5, die Zahl 3 und 4 zugleich vorkommt, so wird man dahin geführt, anzunehmen, daß die Zahl 2 sich mit seiner Hälfte combiniren kann, und daß also diese drey nun — als ein anderthalbes von 2 — nicht aber als Grundzahlen anzusehen sey; folglich bleiben nur zwey Grundzahlen. Von der Grundzahl 2 — leitet sich folgende Reihe ab. 2 — 4 — 6 — 8 — 10 — 12 — 14 — 16 — und $2+1=3$, und $2+2+1=5$, und $2+2+2+1=7$. u. $2+2+2+2+1=9$, u. $2+2+2+2+2+1=11$.

Es kann also die Zahl 3 erscheinen, als Grundzahl oder als zusammengesetzte; was für eine sie aber in einem gegebenen Falle sey, wird bestimmt durch die Zahl der übrigen, neben ihr stehenden Theile, und durch die Stellung derselben; denn wo 3 die Grundzahl ist, stehet sie, oder ihr Vielfaches gewöhnlich reihenweise. Z. B. petala tria exteriora, und ist die Blume atactisch, so ist in jeder Bildungsform die Grundzahl 4 anzutreffen; z. B. Amaryl-

lis. Steht 3 neben einer untheilbaren Einheit, oder neben 4 — und 5 -- so ist sie aus 2 und 1 zusammengesetzt; z. B. bey Rumex. Rheum. Polygonum. Berberis. Peplis. Delphinium. Aconitum.

Die Zahl 5 besteht aus 2 + 2 + 1. Wirklich trifft man diese Combination häufig an; z. B. bey Gentiana. Monotropa. Chrysosplenium. Adoxa. Rhamnus.

Die Zahl 6 kann entweder ein doppeltes von 3, oder ein dreyfaches von 2 seyn. Meistens ist hier das Pistill entscheidend (wie bey Berberis. Anemone. Peplis. Liriodendron), oder auch wohl die Stamina oder die perigonia.

Sieben, kann nur die Grundzahl 2 — haben, welche auch der Zusammensetzungszahl 8 — als Basis dient.

Neun, ist entweder das Dreyfache von 3 — oder 7 + 2. Die Nebenzahlen entscheiden.

Bey Laurus, wo die Zahl 3 — sich an mehrern Theilen wiederholt, ist das Germen ein untheilbares, folglich ein halbes von 2. — Es gehört also Laurus nicht zur Abtheilung, wo 3 die herrschende Grundzahl ist. Wirklich kommen auch in der Gattung, Laurus, die Zahlen 4, 5, 8, 10 und 14, vor; dasselbe ist bey Mercurialis, wo das Pistill zweytheilig ist.

Die Zahl 5 und ihr doppeltes 10 läßt sich nie auf 3 zurückführen, allzeit enthält sie neben der 3 eine Dias.

Zwölf, ist meistens das sechsfache von 2. Man sieht sie mit 5 — abwechseln bey Sedum und bey Sempervivum. Was über 12 hinaus geht, ist allezeit als ein vielfaches von 2 anzunehmen.

Es sind also in einer Pflanze und ihren Verwandten durchaus nur zwey herrschende Zahlenverhältnisse. Entweder ist es die Zahl 3 — und dieses Verhältniß nenne ich Trias. Oder es ist die Zahl 2 — welche manchmahl, nur als ihr halbes, als eins, untheilbar und für sich oder in

Combination mit 2 — beobachtet werden kann, dieses Verhältniß nenne ich Dias.

Es sind also alle phaneroganischen Gewächse in der Blüthe entweder Triades oder Diades — folglich wieder in zwey große Abtheilungen geschieden.

III. Von den *Perigonien.*

§. 146. Sie stehen entweder in einem ununterbrochenen Kreise, in einem Ringe um die Genitalien herum, wie z. B. bey Rheum, Phytolacca, oder sie stehen in mehreren Schichten übereinander.; z. B. Anemone. Agapanthus. Lilium. Sie sind ferner durchaus von einerley Art, derselben Substanz, Struktur, Farbe, Gestalt, Theilung und Zusammensetzung (Lilium), oder verschieden. Ist die Corolla eine monopetala, und ein Kelch zugegen, so sind allzeit die Perigonia als doppelt anzusehen; ist kein Kelch da, so ist ohnehin kein Zweifel über die Nacktheit der Corolla möglich, denn, wenn auch bractea oder spatha oder involucrum unter dem germen oder dem pedunculus stände, so gehört keines dieser perianthemien zu den eigentlichen Geschlechtshüllen; darum ist Anemone Hepatica wirklich eine Anemone und nicht von den übrigen zu trennen.

Ist die Corolla eine polypetala, so ist die Entscheidung in manchen Fällen schwieriger. Ueberhaupt können petala oft fehlen, wo sie dem Typus nach, da seyn sollen.

Man findet an der nämlichen Pflanze flores petaloideos und apetalos (Cardamine impatiens). Man findet Species, die unläugbar zu einer Gattung gehören, von denen eine petala hat, die andere nicht. Fraxinus. Hamamelis. Schaefferia.

Es kann also ein roher, häutiger, grüner Kelch, besonders wenn er einblättrig ist, als ein solcher angesehen werden, der petala haben kann, und haben soll, wenn sie

auch nicht angetroffen werden. Sind die petala wirklich da, so stehen sie entweder gerade hinter dem Kelchsegment petala incumbentia calyci, oder sie stehen zwischen ihnen petala calyci alterna. Ruta.

Sind aber äußere und innere Schichten von Pergonien aus Stücken zusammengesetzt, die einerley Substanz und Struktur, wenn auch nicht allzeit einerley Form haben, so müssen sie für ein perigonium gelten. Darum sind Rumex, Amaranthus, die Gramina für plantas monoperigoniatas anzusehen.

Ist der Calyx intus coloratus, so darf man ihn als einen solchen ansehen, mit dem die Corolla durchaus verwachsen ist; z. B. Thesium. Chrysosplenium ꝛc.

Ist ein Calyx mit petalis versehen, welche nicht an dem torus, der Anheftungsstelle der *Staminum*, stehen, sondern von dieser entfernt, so sind diese petala nur appendices von Calyx; denn alle eigentliche petala stehen mit den Staminibus auf einer und derselben Stelle. Eine solche Blume gehört zu den monoperigoniatis. So z. B. findet sich dieser Fall bey Euphorbia. Lythrum u. s. w. Die Stamina kommen aus dem fundus calycis, die petala stehen am Rande desselben.

IV. Von den Früchten.

§. 147. Zweyerley Arten Früchte sind für uns wichtig zu unterscheiden: entweder es wird in einem germen allzeit nur ein Saame, der an den Grund des thalamus sich anheftet, entweder nackt ist, oder auch wohl eine nicht aufspringende Umgebung hat, oder es bilden sich mehrere Saamen in einem germen.

Wenn nur ein Saame in einer aufspringenden Hülle liegt, der aber seitwärts, oder oben sich anheftet, so ist der Fall möglich, daß an der entgegengesetzten Seite eine ähnliche Anheftung statt finden kann. Wir sehen dieß oft

bey den Nucamentis, der Tetradynamia siliculosa, die manchmal zwey Saamen enthalten, manchmahl aber nur einen, wenn nämlich der andere verkümmert bleibt.

Im Allgemeinen mag für einen solchen Saamen, er mag wirklich nackt seyn, oder einen unächten oder ächten, aber nicht aufspringenden Überzug haben, die Benennung *Acena*, und wenn die Hülle fleischig ist, *Cotinus*, gelten. Darum kann Utriculus, Nux, Caryopsis eine Acena — und Bacca, Drupa, Pepo, Pomum aber, Cotinus genannt werden. Nicht selten sind zwey acenae in einer Blüthe (Stellatae, Umbellatae, Labiatae) oft mehrere. (Rubus. Rosa.)

Bis 5 — sind Acenae an der Zahl constant; darum nennen wir Pflanzen, die 5 — im Kreise um eine Achse stehende Saamen haben (nackt oder in einem nicht aufspringenden Gehäuse) arythospermas. — Pflanzen, deren Frucht in einer oder in mehreren von einander geschiedenen acenis besteht, nenne ich Aceniferas, die aber in einer Frucht mehrere Saamen enthalten, Entospermas, oder Polyspermas, oder Anarythospermas. Sind die Saamen an den Hauswänden oder den Näthen angeheftet, so sind die Pflanzen Elytrospermae — wenn sie aber der Achse, oder den der Achse verwachsenen Scheidewänden angeheftet sind, Axispermae.

Nackte Saamen und ihres Gleichen, sind entweder in der gewöhnlichen Zahl der Narben und proportional der Perigonienzahl, also bis 5 — oder die Fächer sind proportional, und die Saamen nicht weiter. In der Frucht wird die Proportionalzahl bey Acenen durch diese — bey den Gehäusen durch Loculamenta angezeigt. Bey allen triadischen Pflanzen sind die fructus durchaus triloculares.

V. Von der Regelmäßigkeit der Blüthe.

§. 148. Um das im Centrum aufrecht stehende Pistill stehen in der Regel Stamina in Kreisen, oder in abgemessenen Distanzen, so, daß sie alle entweder eine divergirende oder convergirende, oder senkrechte Richtung haben. Sie sind entweder gleich groß oder ungleich, aber in einem bestimmten, abwechselnden Verhältnisse; z. B. 4 größer — 2 kleiner, oder abwechselnd große und kleine, oder eine Reihe große, eine Reihe kleinere u. s. w.

Um die Stamina stehen die perigonia ebenfalls in bestimmter, gleichmäßiger Ordnung, ihre Theile sind entweder gleich und ähnlich, oder in abwechselndem Verhältnisse ungleich; kurz in der Blume findet sehr oft Symetrie nach allen Richtungen statt.

Bey andern ist der Fall nicht so, das Pistill steht nicht aufrecht in der Mitte, sondern nach irgend einer Seite meistens nach oben oder unten hingerichtet. Die Stamina stehen an einer Seite und beugen sich alle mit den Spitzen nach einer Richtung; die perigonia sind nicht in gleiche, oder ähnliche Stücke getheilt, und diese Stücke stehen einzeln oder ungleich vertheilt zwischen den übrigen.

Das erste Vorkommen der Blüthen heißt bekanntlich regularitas, das zweyte nenne ich Atasia (flos atacticus), weil irregularis herkömmlich nur auf die perigonia, nicht aber auf die einseitige Stellung und directio heteromalla und incurvatio staminum sich bezieht. Oft scheinen die perigonia fast regularia, aber der excentrische Stand der Genitalien und ihre einseitige Richtung bestimmt die Blume als eine atactische; z. B. Gladiolus.

§. 149. Die bisher angegebenen Unterschiede in Blüthen und Fruchtbau, werden uns nun Merkmahle darbiethen, die phaneroganischen Gewächse in große Abtheilun-

gen zu bringen, aus welchen wir dann die Klassen für das natürliche System bilden.

Entweder haben die Geschlechtstheile keine Hüllen, oder Hüllen von einerley Art und Beschaffenheit, oder sie haben zwey verschieden gebaute Umgebungen, die am thalamus (der Anheftungsstelle des Germen) sitzen. Die erstern zwey Fälle fassen wir zusammen, und nennen dieses Verhalten Monochlamydium, und diese Pflanzen aperigoniatas oder monoperigoniatas. Alle Pflanzen welche einen Kelch, und innerhalb diesen eine Corolla haben, begreifen wir unter Dichlamydium, und nennen sie selber diperigoniatas.

Wenn wir die Blüthentheile, oder ihre Spaltungsstücke durch welche ihre Zusammensetzung angedeutet wird, zählen, so bekommen wir bey jedem verschiedenen, gleichartigen Theil, aus welchem eine Blüthe besteht, meistens verschiedene Zahlen, selten dieselbe. Z. B.

Cneorum.

Calyx tridentatus; Petala tria;
Stamina tria; Germen trigonum;
Stylus trifidus; Bacca triloba trilocularis;
Semina in fructu tria; bey dieser Pflanze finden wir in allen Blüthentheilen die Zahl drey.

Convallaria.

Corolla sexfida; Stamina Sex;
Bacca trilocularis; Stigma trigonum.

Im ersten Beyspiele wird die Zahl drey in allen Theilen von der Natur schon gegeben, im zweyten die Zahlen drey und sechs, letztere ist aber die doppelte von drey, und läßt sich also leicht auf sie zurückführen. Bey diesen beyden Pflanzen ist also jeder Blüthentheil zusammengesetzt (denn der Stylus muß sich offenbar in jedes Lo-

culamentum vertheilen, folglich in drey Zweige spalten, wenn auch seine Zusammengesetztheit nicht schon durch dreyseitige Gestalt und mehrere Narben angedeutet wäre) und zwar ist die ursprüngliche Zusammensetzungszahl drey. Untersucht man aber z. B. Rumex, so stößt man neben lauter ternarischen Bildungen auf einen unzusammengesetzten Saamen, und daher muß Rumex von derjenigen Pflanzenreihe welche lauter ternarisch gebildete Blüthen und Früchte enthält, ausgeschlossen werden.

Man untersuche die Blüthe des wilden Kastanienbaums (Aesculus Hippocastanum).

Calyx quinquedentatus. Petala quinque.
Stamina septem.
Germen desinens in stylum acuminatum.
Capsula trilocularis, trivalvis.

Diese Zahlen lassen sich auf keine Weise auf drey zurückführen; man muß entweder neben drey, noch eine andere ursprüngliche Zusammensetzungszahl (2) also die Combination von 3 — und 2 — annehmen, oder zugeben, daß die Einheit sich den verschiedenen Combinationen der Grundzahl 2 hinzufüge. Letztere Annahme wird gegründeter durch die Beobachtung, daß es einen Aesculus mit Corolla tetrapetala gibt. Insofern also einzelne Bildungen, aus welchen sich eine Blüthe constituiret, aus mehrern gleichartigen Theilen bestehen; z. B. die Corolla aus 4 — 5 — petalis, der Kelch aus 4 — 5 — verwachsenen Stücken, insofern man ferner eine primitive Zusammensetzung zugeben muß, da man sie wirklich in der Natur antrifft (z. B. Calyx diphyllus, Corolla dipetala, Stamina duo), so muß man also den Aesculus in diejenige Reihe setzen, deren primitive Zusammensetzungszahl zwey ist. Neben dieser Zahl kommt die Einheit nicht selten, sowohl für sich allein als auch mit 2 verbunden, gleichsam als ihr Augment vor, ohne daß man sagen könnte, diese

Einheit sey mit zwey schon ursprünglich zur primitiven Zusammensetzungszahl verbunden. Wäre dieses, so müßte ihr Vielfaches 6 — 9 — seyn; allein in so einem Falle, wie bey Aesculus, steigt die Vervielfachung nur allzeit um die zwey.

Bey einer wahren Trias kömmt gar keine absolute Einheit, gar kein Untheilbares von; z. B. kein fructus monospermus.

Den dritten Theilungsgrund nehmen wir her von der Insertionsstelle der Staubfäden (a situ staminum), dem torus. Entweder sind die Stamina unmittelbar an ihren torus geheftet, oder sie verbinden sich vorher mit der Corolla, und stehen mit ihr gemeinschaftlich auf dem torus. Wenn dieser letztere Fall vorkömmt (welchen Jussieu insertio mediata nennt), so wird die Corolla, welche fast allzeit monopetala ist, und alle Stamina aufgenommen hat, durch ihren Situs — den Situs der Staubfäden angeben.

Es stehen die Stamina (frey, oder mit der Corolla verwachsen), mit dem Pistill gemeinschaftlich auf einem Boden im Centrum der Blüthe, oder sie stehen auf dem Pistill — in jedem Falle sind sie der Achse der Blüthe inserirt (torus axicus). Wenn sie aber außerhalb des Mittelpunktes stehen, so kann dieses nur geschehen, wenn sie sich dem Calyx außerhalb dem Grunde, nämlich außerhalb seiner eigenen Anheftungsstelle inseriren (torus calycinus)

Diesen Situs, der in der linneischen Klasse Icosandria vorkömmt, nahm auch Jussieu als Klassenmerkmahl an, nur nannte er jedes einsam stehende perigonium, Calyx, und also nennt er Pflanzen, welche ihre Stamina in einer kelchlosen Corolla haben, perigynas.

Da ich aber die Corolla, sie mag monopetala oder polypetala seyn, wenn sie auf dem torus steht, als eine dem Staminibus zugehörige Hülle ansehe, so nenne ich

solche Stamina, welche der Corolla sich inseriren, Stamina axica, weil eine solche allzeit am Fruchtboden (thalamus), oder auf dem Scheitel der Frucht, also allzeit auf der Achse steht.

Bey Passiflora, Lychnis u. d. gl., stehen die Stamina unter dem Germen auf der Säule, durch welche letzteres über die Basis der Blüthe gehoben wird — bey Aristolochia stehen sie auf dem Stigma; bey Reseda auf einem breiten Felde um das Germen (insertio immediata); bey Daphne stehen sie mittels der Corolla am thalamus; eben so bey Rheum, bey Basella etc.

Wir haben daher eigentlich nur zwey verschiedene Insertionsstellen (torus), auf der Achse, und außerhalb dieser am Kelche. Bey der ersten aber kömmt noch der verschiedene Umstand vor, daß bey einigen Pflanzen die Stamina entweder unmittelbar mit eigenen Füssen auf dem torus stehen, oder daß sie bey andern vorher alle der Corolla sich einsenken. Man sieht oft deutlich, die der Corolla eingewachsene Filamenta bis zur Basis derselben als erhobenen Leisten herablaufen. Torus petalinus.

Die Corolla ist entweder nur ein Stück, jedoch fast immer eingeschnitten, wodurch ihre Theilung oder Zusammensetzung gewissermaßen angedeutet ist, oder sie besteht aus mehreren für sich bestehenden Blumenblättern. Die Insertio immediata findet meistens bey Corollis monopetalis statt, und nur bey wenigen Gattungen (z. B. Erica. Vaccinium etc.) ist die Corolla aus der Blüthe heraus zu heben, ohne daß die Stamina an ihr sich angewachsen befänden.

Hingegen stehen die petala einer Corolla polypetala fast immer für sich, neben den Staubfäden am torus, und können weggenommen werden, ohne diese mit zu heben. Nur wenige Pflanzen machen hierin eine Ausnahme, z. B. Statice. Eumalda.

Stehen die petala außer dem torus von den staminibus entfernt, so sind sie eigentlich nicht mehr den Staubfäden beygegebene Hüllen, sondern Kelchanhängseln, wie z. B. bey Lythrum. Heuchera.

Die symetrische oder unsymetrische Stellung der die Blüthe constituirenden Theile, verbindet ebenfalls viele Gattungen zu sehr verwandten Massen. Eine Blüthe wird symetrisch zu nennen seyn, wenn sie durch eine Linie — die ich in zwey sich durchkreuzenden Richtungen entweder mitten durch ein Segment derselben (bey den fünf- und sechstheiligen), oder auch wohl zwischen den Segmenten (bey den viertheiligen) hindurch ziehe — in zwey ähnliche und gleiche Hälften getheilt wird. Dieses wird der Fall seyn z. B. bey der Tulpe, der Rose, der Nelke, dem Vergiß-mein-nicht.

Gibt aber nur eine Theilungslinie symetrische Hälften, die andere aber nicht, so wird die Blüthe von uns atactisch (flos atacticus) genannt.

Ich konnte mich des Wortes unsymetrisch nicht bedienen, weil bey einer Theilung wirklich Symetrie hervortritt, und mußte, weil hier nur von einer gleichförmigen Stellung der Theile im Kreise um das Centrum herum die Rede ist, das Wort taxis (ordentliche Stellung), gebrauchen. Denke man sich z. B. die Blüthe des Salbey, oder des Veilchens, durch eine senkrechte Linie getheilt, so entstehen symetrische Hälften, die man aber durch eine horizontale Theilung nicht erhält. Vorzüglich entscheidend ist hiebey die Stellung der Staubfäden; denn nicht selten ist die Corolla vollkommen in allen Richtungen tactisch, aber die Stamina sind in einer Direction gebogen (declinata oder ascendentia), und eine solche Blume ist atactisch; z. B. Atropa. Wir haben nun also folgende dichotomische Theilungen der Phanerogamen bekommen.

1) Monochlamydium.
   Dichlamydium.
2) Trias.
   Dias.
3) Torus axicus.
4) Torus calycinus.
5) Corolla staminifera (plerumque monopetala).
   Corolla non staminifera (plerumque polypetala).
6) Flos tacticus (Taxia),
   Flos atacticus (Ataxia).

Wir können nun zur Auseinandersetzung der Klassen unsers natürlichen Systems übergehen.

Die erste Bezeichnung, monochlamydium, schließt also alle Pflanzen, deren Blüthen zweyerley perigonien haben, aus.

Die Staubfäden mögen auf dem thalamus stehen oder auf dem perigonium, so ist der torus allzeit torus axicus, indem kein äußeres perigonium vorhanden ist; der einzige Unterschied besteht nur darin, ob die Insertio mediata oder immediata ist.

Bey dieser Pflanzenabtheilung aber, kommt die Zahl drey als herrschende in der Blüthenbildung vorzüglich häufig vor, und man kann sie in zwey Klassen zerfällen, flores monoperigoniati compositione binaria, und compositione ternaria.

Für die erste Klasse mag der Nahme Monochlamydium, welcher den einen Charakter ausdrückt, gelten, und für die zweyte Klasse der Nahme Trias, durch welchen der zweyte Charakter bezeichnet wird. Jede dieser zwey Klassen hat also zwey Merkmahle.

Monochlamydium. Perigonium nullum vel unicum uniforme. Compositio binaria.

Trias. **Perigonium unicum uniforme compositio ternaria.**

Alle folgende Klassen enthalten lauter Blumen mit zwey Perigonien. Bey einigen herrscht in den Perigonien zum Theil auch in den männlichen oder den weiblichen Geschlechtstheilen die Zahl drey, oder wenn sie auch nicht so wie in der Trias in bestimmten Ausdrücke (3 — 6 —) vorhanden ist — so ist die Zusammensetzung doch ein Vielfaches von drey — und niemahls eine Einheit vorhanden.

Unterdessen macht die Vielheit in den Staubfäden oder in den Pistillen schon den Übergang zu der diadischen Zahlreihe. Diese Klasse nenne ich Hemitrias. Ihre Merkmahle sind: **Perigonia duo compositione ternaria, genitalia ternaria vel multiplicata.**

Alle folgende Klassen haben nun auch durchaus zweyerley Perigonien (in einigen wenigen Fällen ist das Innere abhängig), aber das diadische Zahlenverhältniß fehlt durchaus, und das diadische ist herrschend. Sie unterscheiden sich durch den torus, und die mittelbare oder unmittelbare Insertionsweise der Staubfäden ꝛc.

Wir heben zuerst diejenigen aus, deren Stamina sich dem Kelche außer dem Centrum anheften. Bey allen stehen freye petala außen um die Stamina herum, aber dicht neben dieser. Der thalamus aber ist, wie allzeit, in der Achse der Blüthe gelegen. Diese Klasse nenne ich Calycandria. Nunmehr bleibt uns nur noch der torus axicus übrig, der sich in den torus stricte et immediate axicus und den torus petalinus theilt.

Pflanzen, deren Staubfäden auf der Blüthenachse stehen, und mehrere freye petala haben, bilden eine reiche Klasse, die ich Dichlamydium nenne. Ist bey solchen torus aber die Corolla eine monopetala, so entsteht die Klasse Heterochlamydium.

Die folgenden Klassen haben innerhalb eines Calyx

eine Corolla, welche alle Stamina trägt (torus petalinus), und welche meistens monopetala ist. Die Pflanzenmenge —. welche durch diese Merkmahle zusammengefaßt wird, ist sehr groß, und läßt sich füglich in drey Klassen theilen.

Die Merkmahle dieser fortgesetzten Begränzungen sind, die schon oben erklärte Taxia und Ataxia, und die Frucht. —

Es gibt nämlich in dieser Pflanzenmenge eine große Anzahl naher Verwandter, welche in jeder Blüthe nur einen einzigen, nackten, abfallenden Saamen machen.

Es sind ihrer so viele, daß man sie füglich von den andern absondern, und in eine Klasse vereinigen kann. In den beyden zunächst stehenden Klassen kommen zwar auch Gymnospermae vor, aber nicht monogymnospermae, sondern meistens sind es di- oder tetragymnospermae.

Die letzten drey Klassen, welche sich durch perigonia duo - compositio binaria, und torus petalinus von allen vorigen unterscheiden, sind:

Ataxia. Flos atacticus. Fructus tectus vel semina nuda plura.

Monacenia. Semen unicum nudum.

Dias. Flos tacticus. Fructus tectus, vel semina nuda plura.

Durch diese Klassen werden die phanerogamen in große Massen, und zwar durch deutliche und leicht auffindbare Merkmahle geschieden, und gesammelt. Es ist platterdings unmöglich, ein natürliches System, das keine der vielen Ähnlichkeiten und Verwandtschaften verletzte, zu bauen. Wenn man z. B. Juglans und Staphylea ohne Blüthe sieht, so wird man versucht, sie mit Robinia, Cytisus, Laburnum und Colutea zusammen zu stellen; so wie aber alle diese Gewächse blühen, sieht man sogleich, daß sie in verschiedene Familien zu stehen kommen müssen. Die Cucurbitaceae, sind offenbar was den Stammbau betrifft, mit

den Passifloren und dem Weinstock ꝛc. verwandt, allein sie gehören in verschiedene Familien, und es ist unmöglich wenn man allgemein umfassende Merkmahle zu Vereinigung der Familien aufstellen will, jene Gewächse nahe zusammen zu bringen.

Ueber die Klassen dieses natürlichen Systems.

Classis I. Monochlamydium.

Entweder ist gar kein, oder ein durchaus gleichartiges Perigonium vorhanden, oder, wenn zwey verschiedene da zu seyn scheinen, so ist die Corolla entfernt vom torus — dem Kelch inserirt, so daß dieser gleichsam nur gefärbte Anhängsel trägt. Diesen Fall betrachten wir auffallend bey Euphorbia. Die Stamina kommen aus dem Grunde des Kelches, wo der pedicellus germinis entsteht, also aus der Achse, aber die Blume, petala meistens nur Schildchen ähnlich — stehen am Rande des Calyx.

Viele Gewächse dieser Klasse haben schön gefärbte, zarte perigonien, eigentliche Corollas entweder zusammengesetzt wie Anemone, oder auch zusammenhängend (monopetala), wie z. B. Rheum. Daphne.

Bey mehrern ist das Perigonium kelchartig, grün von Blattsubstanz gebaut, aber so daß man sieht daß es nicht geeignet sey, petala zu tragen, wie z. B. Chenopodium.

Oefter stehen die Perigonien in mehrern Lagen oder Schichten hintereinander, und schließen nur die genitalien einer Blume ein, wie z. B. bey den Gräsern, den Rumex. Amaranthus, wo die sogenannte Corolla innerhalb des Calyx steht, aber von diesen nicht verschieden ist.

Unter den Bäumen, welche Amenta tragen, gibt es einige, bey welchen die Stamina auf einer Corolla stehen, diese aber der Schuppe angeheftet ist. Man könnte solche Bäume also unter dias suchen, allein erstlich ist eine solche

Schuppe kein perigonium, denn sie deckt die Genitalien nur von einer Seite her, und kann nur vielmehr als eine Unterlage — ein Boden angesehen werden; und zweytens fordert die Verwandschaft dieser Gewächse mit andern vere apetalis, sie nicht zu trennen, besonders da die Corolla gewöhnlich höchst unansehnlich ist.

Man könnte einige Pflanzen aus der Calycandria und Dichlamydium, denen entweder eine flüchtige, schnell abfallende Corolla eigen ist, oder die gar nie eine solche haben — hier suchen, oder die einen sehr kleinen, kaum wahrnehmbaren Kelch haben; allein die Untersuchung der Blüthe vor ihrer völligen Entfaltung, oder die Färbung des Kelches, an der innern Fläche (welche eine Verwachsung der Corolla mit dem Calyx wahrscheinlich macht, wie bey Chrysosplenium, Thesium, Elaeagnus etc.), dann die Gegenwart kleinerer, die petala ersetzender Schuppen am torus (wie bey Rhamnus), endlich die Kenntniß zunächst verwandter Gattungen, können den Zweifel bald heben.

Classis II. Trias.

Diese Klasse hat sehr deutliche Merkmahle. In allen Bestandtheilen der Blume ist die Zahl drey, oder ihr doppeltes sechs deutlich. Die Frucht ist durchaus trilocularis, folglich der einfach scheinende Stylus, der oft noch dazu dreytheilig und dreyseitig ist, offenbar in drey Äste auseinander gehend. Das perigonium ist homogen und nur selten (bey einigen Ornithogalis und Anthericis) auswendig kelchartig grün. Nur sehr wenige Pflanzen, die in diese Klasse zu gehören scheinen, haben eine diadische Zusammensetzung, die Paris, eine Convallaria, und das Bulbocodium ist fünftheilig beobachtet worden

Die meisten Palmen gehören hieher. Die Spatha, welche an sehr vielen Gewächsen dieser Klasse vorkömmt,

und die für eine Art Kelch angesehen wird, kann kein perianthium seyn, sondern ein perianthemium, weil sie nie am thalamus angeheftet ist. Die Smilaceae der folgenden Klasse sind der Trias nahe.

Classis III. Hemitrias.

Sie unterscheidet sich von der Trias, durch die Gegenwart zweyer Perigonien (mit Ausnahme der Smilacearum, welche nur Kelch, aber keine petala haben), und hat mit ihr die triadische Zusammensetzung in den Perigonien, und oft in den Genitalien gemein. Unterdessen hängt sie durch den Umstand, daß bey mehreren Gewächsen die Stamina oder die Germina, oder beyde vervielfacht sind, mit den nächsten Klassen zusammen. Die Palmen welche zwey Perigonien haben, könnten in dieser Klasse aufgeführt werden.

Classis IV. Calycandria.

In den meisten Fällen stehen petala am torus, d. i. am Kelche außerhalb der Staubfäden. Diese sind meistens am faux, gleich wo die Kelchlappen anfangen, selten tiefer gestellt. Bey einigen Gewächsen sind sie von bestimmter Zahl, d. i. gleich, oder ein doppeltes der Kelchlappen, in andern Gewächsen aber ein unbestimmtes, veränderliches, vielfaches, also mehr als fünfzehn. Nur bey den Rhamnoideis sind die petala oft kaum erkennbar, und folglich die Klasse fast zweifelhaft. Sie sind mit den Thesioideis der folgenden Klasse verwandt.

Classis V. Dichlamydium.

Diese ist die reichste und schwierigste Klasse; der Kelch ist bald monophyllus, bald polyphyllus, meistens persistens, manchmahl sogar caducus; die petala bald groß und schön, manchmahl unansehnlich, bey einigen

ganz fehlend. Meistens sind sie tactisch, bey andern aber unregelmäßig und von verschiedener Gestalt und Stellung, so wie auch die Stamina tactisch oder atactisch — numero definito oder indefinito vorkommen.

Das Germen ist entweder einfach oder zusammengesetzt, so, daß mehrere Saamen oder gar mehrere Früchte sich ausbilden. Ist die Frucht einer Blüthe einfach und untheilbar, so kann aber doch im Innern eine Zusammensetzung statt finden, nämlich — sie enthält Gemächer oder Fächer, deren jedes gleichsam eine eigene Frucht, oder Frucht-Abtheilung ausmacht.

Die Frucht fällt entweder ab — ohne aufzuspringen und Saamen abzuwerfen (Cotinus), oder sie springt auf und der reife Saame verläßt den Mutterkuchen.

Der Mutterkuchen ist entweder in der Achse der Frucht befindlich (axispermae), wie bey den Dianthoideis und Cerastoideis — oder er liegt an den Stämmen oder den Näthen der Frucht, wie bey den Papaveroideis, Violoideis, Robinioideis — Cassioideis — Cruciatis etc.

Alle diese Umstände unterscheiden die Unterabtheilungen von Dichlamydium, und die Familie dieser Klasse.

Bey einigen Familien ist der torus etwas außer der Achse der Blüthe, und fast schon im Kelche gelegen; wie z. B. bey den Robinioideis — Cassioideis — allein diese Anheftung findet meistens nur auf einer Seite des germinis statt, und sie steht dem thalamus so nahe, daß sie füglich für insertus in axi genommen werden kann.

Classis VI. Heterochlamydium.

Die Stamina stehen auf dem thalamus, oder auf dem Scheitel der Frucht; dicht an ihrem Fusse inserirt sich die Corolla monopetala um welche der Calyx steht.

Alle Gewächse dieser Klasse haben Stamina propor-

tionata (oder definita von gleicher, oder höchstens doppelter Zahl der Blumeneinschnitte), und fächerige Früchte.

Classis VII. Ataxia.

Da jede Klasse alle übrigen ausschließen muß, so ist es nothwendig, daß jede solche Merkmahle habe, die entweder ineinander nicht vorkommen, oder die, wenn sie doch auch dort statt finden in ihr, in solcher Verbindung erscheinen, daß sie sich von allen andern Klassen leicht unterscheiden läßt.

Die Klasse Ataxia hat die diadische Zusammensetzung wie monochlamydium — Dichlamydium — Heterochlamydium und die folgenden Klassen, aber sie unterscheidet sich von der ersten durch zwey Perigonien, von Dichlamydium durch torus petalinus, und corolla Monopetala von Heterochlamydium durch den torus petalinus allein.

Alle Gewächse der Ataxia haben eine atactische Blume und eine zusammengesetzte Frucht; meistens ist die Ataxia schon in der Corolla — ja selbst schon im Kelche sehr deutlich — bey einigen aber nur mehr in der Directio staminum zu erkennen.

Die Frucht besteht entweder aus nackten, paarweise im Kelchgrunde reifenden Saamen (Labiatae), oder sie ist abfallend (Cotinus). oder auffspringend (parturiens). Niemahl aber ist sie ein einzelner, nackter, abfallender Saame, wie er in der nächsten Klasse vorkömmt, welche, was die Corolla betrifft, mit Ataxia sehr überein kömmt.

Classis VIII. Monacenia.

Sie hat theils tactische, theils atactische Blüthen, allzeit einen torus petalinus, meistens eine Corolla monopetala, aber immer einen einzigen nackten Saamen in jeder Blüthe, der in den meisten Fällen unter dieser steht, und mit einem Federbusch oder mit Zacken gekrönt ist.

Diese Frucht (acena) unterscheidet die monacenia auch von der letzten Klasse.

Noch hat die monacenia, wenige Ausnahmen abgerechnet, das eigen, daß die Blüthen dicht gedrangt auf einem gemeinschaftlichen thalamus stehen, und oft noch von einem gemeinschaftlichen Kelche (anthodium) umgeben sind.

Die Staubfäden übersteigen nie die Zahl 5 — sind meistens gleich lang, und oft an den antheris unter sich verwachsen.

Die mehreren Blüthen sind Hermaphroditen, doch findet auch oft Polygamie, in einigen Fallen auch das Diclinium statt.

Classis IX. Dias.

Die Blüthe ist durchaus regelmaßig und symetrisch, meistens fünftheilig mit fünf Staubfäden. Die Frucht ist wie in der Ataxia.

Bey diesem System werden freylich nicht die Jussieuischen Familien sich vollstandig wieder enfinden, allein erstlich ist die Natürlichkeit dieser Familien eine nicht erwiesene, und nicht selten wirklich etwas zweifelhafte Sache, wie schon der Behelf, die *genera affinia*, es beweisen kann — und zweytens findet das Zerreissen derselben wirklich nur dann statt, wenn so allgemein herrschende Merkmahle, wie wir sie zur Klassenbildung angenommen hab n, sich der Vereinigung widersetzen. Wir stellen z B Tropaeolum, Viola, Impatiens und Reseda in eine Familie zusammen, und die Verwandtschaft ist, wenigstens bey den drey ersten Gattungen in die Augen fallend.

Jussieu stellt Tropäeolum und Impatiens als genera affinia zu den geranoideis — Viola als genus affine zu dem Capparidibus.

Wir vereinigen Acer — Ulmus — Fraxinus — Ptelea und Staphylea, und wie es scheint mit Recht zu

einer Familie. Juſſieu ſtellt *Acer* neben Aesculus (den wir zu den Tiliaceis führen), unter die Malpighiaceas — *Ulmus* zu den amentaceis, die Stamina idiogyna haben ſollen — den Fraxinus ſonderbar genug zu den Syringis — *Ptelea* zu den Therebinthinaceis — und *Staphylea* zu den Rhamneis.

Für jede dieſer Anordnungen laſſen ſich Gründe anführen, nähmlich die Klaſſenmerkmahle, die aber in jedem Syſtem, auch in einem natürlichen mehr oder minder willkührlich gewählt und feſtgeſetzt ſind.

Systema naturale plantarum phanerogamarum.

Characteres classici.

§. 151. Perigonium circa Stamina, aut nullum, vel homogeneum quasi *unicum*, aut
Perigonium circa Stamina, duplex heterogeneum.
Stamina, pistilla et perigonia aut simplicia aut composita numero binario, quinariove.
Stamina, pistilla et perigonia aut ubique numero ternario.
Stamina aut inserta sunt Calyci extra fundum
(Torus in Calyce).
Stamina aut inserta Corolla omnia
(Torus in thalamo sed mediatus).
Stamina aut inserta, thalamo pistillove (immediate)
(Torus in axi).
Partes constitutivae floris aut omnes regulares et symetrae.
(Taxia).
Partes constitutivae floris asymetrae, irregulares declinatae
(Ataxia).

Classes.

I. Monochlamydium.

Perigonium nullum vel unicum, vel margine petaliferum. Compositio binaria.

II. Trias.

Perigonium nullum vel unicum. Compositio ternaria.

III. Hemitrias.

Perigonia duo. Trias, interdum multiplex. Petala.

IV. Calycandria.

Perigonia duo. Dias. Torus petalifer in calyce.

V. Dichlamydium.

Perigonia duo. Dias. Torus petalifer in axi.

VI. Heterochlamydium.

Perigonia duo. Dias. Corolla monopetala. Torus in axi.

VII. Ataxia.

Perigonia duo. Dias. Torus petalinus. Ataxia. Fructus tectus.

VIII. Monacenia.

Perigonia duo. Dias. Torus petalinus. Ataxia. Acena solitaria.

IX. Dias.

Perigonia duo. Dias. Torus petalinus. Taxia.

Familiae classium.

Classis I. Monochlamydium.

§. 152. **Perigonium nullum vel unicum, non raro compositum immo petaliferum, sed petala remota a toro, inserta limbo calycis.**

Torus aut in perigonio aut in axi.

(Dantur plantae calyce adeo minuto, ut hic possent quaeri. E. g. Rubioideae nonnullae; aliis calyx inferus etiam communis et corolla supera est, quae non huc pertinent quamvis videantur monoperigoniatae e. g. Galium, Sanguisorba etc.)

a. Polycarpae, petaloideae. Stam. axica.

Helleboroideae. **Capsulae plures.**

»*Fam.* 65. *Ranunculaceae. Jussieu.*«

Anemonoideae. **Acenae plures.**

»*Fam.* 65. *Ranunculaceae. Jussieu. Um-*
»*bellatae et Rubioideae plures.*«

b. Rudes, glumaceae. Semine acenoso et spadiceae cotinosae. Stamina axica.

Gramineae. **Glumae binariae oppositae inferae.**

»*Fam.* 11. *Jussieu. Gramineae.*«

Cyperoideae. **Glumae impares imbricatae inferae.**

»*Fam.* 10. *Juss. Cyperoideae.*«

Thyphoidea. **Glumae obsoletae subternariae congestae.**

»*Fam.* 9. *Juss. Typhoideae.*«

Aroideae. **Spadix florifer. Saepe cotinus.**

»*Fam.* 8. *Juss. Aroideae.*«

c. Rudes, vel coloratae floribus minoribus plerumque glomeratis.

Polygonoideae. **Perigonium subpetalinum. Semen unicum, saepius angulatum.**

»*Fam.* 29. *Juss. Polygoneae.*«

Hippuroideae. Perigonia nulla vel binaria. Acenae raro capsula. (habitatio sub Aquis.)

»*Fam.* 7. *Juss.* *Fluviales.* *Najades.«*

Chenopodioideae. Calyx rudis fundo seminifer et staminifer.

»*Fam.* 30. *Juss.* *Chenopodeae.* *Atriplicinae.«*

Urticoideae. Diclinium. Calyx rudis, vel obsoletus. Acenae aut in fundo perigonii aut in involucro communi, saepe coalescentes.

»*Fam.* 102. *Juss.* *Urticeae.«*

Amaranthoideae. Perigonium compositum duriusculum saepe coloratum capsuliferum.

»*Fam.* 31. *Juss.* *Amaranthoideae.«*

d. Toro, vel fructu amentaceo.

Cedroideae. Diclinium. Calyx plerisque lateralis, dein immutatus ferens acenam. Stam. coalita.

»*Fam.* 104. *Coniferae.* *Juss.«*

Carpinoideae. Diclinium. Mares et foeminae amentaceae. Fructus in basi squamae.

»*Fam.* 103. *Amentaceae.* *Juss.«*

Coryloideae. Diclinium. Fructus solitarii vel aggregati. Mares plerisque amentacei.

»*Fam.* 103. *Amentaceae.* *Juss.«*

e. Polyphyllae vel calyce monophyllo saepe extra torum petalifero.

Asaroideae. Torus a calyce distinctus.

»*Fam.* 24. *Juss.* *Asaroideae.«*

» » 101. » *Passifloreae.«*

Daphnoideae. Torus in calyce. Cotinus.

»*Fam.* 26. *Juss.* *Daphnoideae.«*

» » 28. » *Laurineae.«*

Orchidea. Perigonium irregulare petalinum cirea

parapetalum centrale, stylosum, antheriferum. Capsula infera unilocularis. Anthera. 1. 2.

»*Fam.* 22. *Juss. Orchideae.*«

Euphorbioideae. Stamina plura. Calyx apetalus vel appendicibus instructus. Capsula tricocca. Styli fissi.

»*Fam.* 99. *Euphorbiaceae. Juss.*«

Lythroideae. Calyx tubulosus fundo ferens stamina definita, margine petalifer tacticus. Capsula.

»*Fam.* 92. *Salicariae Juss. (affines Portu-*
»*lacoideis).*«

Monotropoideae. Perigonium compositum tacticum inferum. Capsula polysperma.

Corydaloidea. Corolla atactica infera.

Musoidea. Corolla aucta parapetalo. Germen inferum. Spathae. Stamina plura.

»*Fam.* 20. *Juss. Musaceae.*«

Hic ergo possent quaeri plures plantae calyce minimo, vel serius tantum observabili. E. g. Valeriana, Galium, Umbellatae.

Hic possent quaeri plures plantae germine inter calycem et corollam sito. E. g. Adoxa.

Classis II. Trias.

§. 153. Perigonium unicum. Numerus ternarius in perigoniis, staminibus pistilloque.

Palmae pleraeque.

»*Fam.* 12. *Juss. Palmae.*«

a. Spathaceae.

Crocoideae. Spathae radicales. Corolla radicalis monopetala.

Iridoideae. Spatha. Corolla tactica monopetala.

»*Fam.* 19. *Juss. Irideae.*«

Crinoideae. Spatha. Corolla atactica hexapetala.

Allioideae. Spatha. Corolla tactica hexapetala.

»*Fam.* 18. *Juss.* *Narcissoideae.«*

Amarylloideae. Spatha. Corolla atactica hexapetala.

b. Aspathaceae.

Scilloideae. Corolla tactica hexapetala membranacea. Capsula solitaria.

»*Fam.* 17. *Juss.* *Liliaceae*, *Asphodeloideae* »*et Gloriosae.«*

Hyacinthoideae. Corolla tactica monopetala.

»*Fam.* . *Juss*, *Aloideae.«*

Hemerocalloideae. Corolla atactica.

Asparagoideae. Corolla tactica. Bacca.

»*Fam.* 13. *Juss.* *Asparagoideae.«*

Veratroideae. Corolla membranacea. Legumina tria.

Juncoideae. Corolla glumacea, dura hexapetala.

»*Fam.* 15. *Juss.* *Juncinae.«*

Classis III. Hemitrias.

§. 154. Perigonia ambo, vel saltem unicus compositione ternaria. Stamina et pistilla ternaria vel multiplicata saepe diclina. Fructus ternarius vel multiplex.

Cneoroideae. Flos completus hermaphroditus proportionatus. Fructus ternarius.

Smilacoideae. Flos incompletus diclinus. Fructus trilocularis.

»*Fam.* 14. *Juss.* *Smilaceae.«*

Magnolioideae. Petala sex v. plura. Germina plura imbricata.

»*Fam.* 66. *Juss.* *Magnoliaceae.«*

» » 67. *Glyptospermae.* *Annonae Juss.«*

Alismoideae. **Petala 3 ad 6 — 9. Germina plura. Saepe diclinium.**

»*Fam.* 16. *Juss. Alismoideae.«*

Hydrocharoideae. **Germen solitarium. Stamina saepius ultra sex, et diclinium.**

»*Fam.* 23. *Juss. Hydrocharideae.«*

Classis IV. Calycandria.

§. 155. Calyx supra basin eodem loco ferens stamina et petala, monophyllus.

Rhodoideae. **Germina plura.**

»*Fam.* 95. *Juss. Rosaceae.«*

Melaleucoideae. **Fructus dehiscens. Stamina multa plerisque.**

»*Fam.* 94. *Juss. Myrthoideae.«*

Pyroideae. **Fructus deciduus. Stam. multa. Calyx membranaceus.**

»*Fam.* 65. *Juss. Pyroideae.«*

Cactoideae. **Fructus simplex. Stamina multa. Calyx carnosus.**

»*Fam.* 87. *Juss. Ficoideae.«*

»*Fam.* 90. » *Cactoideae.*

Melastomoideae. **Filamenta definita appendiculata antheris rostratis.**

»*Fam.* 91. *Juss. Melastomeae.«*

Oenotheroideae. **Stamina definita. Calyx insidens germini. Fructus dehiscens.**

Rhamnoideae. **Stamina definita. Cotinus. Petala saepe minuta vel calyci innata.**

»*Fam.* 98. *Juss. Rhamnoideae.«*

Plura genera in Dichlamydio praecipue in Robinioideis et Cassioideis fere Calycandra sunt.

Classis V. Dichlamydium.

§. 156. Torus petalifer in axi vel in fundo Calycis. Petala plura.

a. Fructus saepius multiplex compositus.

Sedoideae. Legumina plura in orbem posita. Calyx carnosus. Stamina definita.

»*Fam.* 88. *Succulentae Juss.*«

Dictamnoideae. Legumina plura in orbem posita, etiam connata. Calyx membranaceus. Stylus saepius unicus.

»*Fam.* 84. *Rutaceae Juss.*«

Menispermoideae. Fructus plures. Petala multa. Diclinium.

»*Fam.* 68. *Menispermoideae Juss.*«

Ranunculoideae. Semina plura nuda, imbricatim collecta, rarius legumina plura. Stamina libera.

»*Fam.* 65. *Ranunculaceae Juss.*«

Fraxinoideae. Semina in membrana alaeformi vel inflata.

Umbellatae. Fructus bipartibilis in semina bina, inferus. Calyx minutus. Stam. 5.

»*Fam.* 64. *Umbelliferae.*«

b. Fructu Saepius simplici vel partibili multiloculoso, vel deciduo.

Sapindoideae. Fructus ternarius. Stam. sepius 8. Parapetala.

»*Fam.* 73. *Saponaceae. Sapindi. Juss.*«

Malvoideae. Semina nuda vel capsula. Flos malvaceus Stamina sepius arboriformia.

»*Fam.* 81. *Malvaceae. Juss.*«

Hederoideae. Cotinus baccatus. Sem. plura.

»*Fam.* 63. *Araliaceae.*«

»*Fam.* 69. *Berberides.*

» » 72. *Cappárides.*

» » 76. *Guttiferae.*

» » 77. *Hesperideae.*

» » 79. *Viniferae. Juss.*«

Melioideae. Parapetalum vel urceolus centralis, margine antherifer.

»*Fam.* 78. *Meliaceae. Juss.*«

Malpighioideae. Calyx glandulosus. Cotinus.

»*Fam.* 74. *Malpighiaceae. Juss.*«

Geranioideae. Stamina definita. Petala vel Filamenta coalescentia. Sem. nuda definita, vel Capsula. Numerus quinarius.

»*Fam.* 80. *Geranioideae. Juss.*«

Thesioideae. Cotinus, plerumque inferus, monospermus saepe siccus. Calyx interum apetalus intus coloratus.

»*Fam.* 25. *Eleagnoideae plures.*«

» » 97. *Therebinthaceae. Pistaciae. Juss.*

c. Fructu simplici, plerumque dehiscenti.

Portulacoideae. Calyx adhaerens toro. Stigmata plura.

»*Fam.* 86. *Portulacaceae. Juss.*«

Papaveroideae. Petala speciosa. Stam. saepe multa. Styl. simplex saepe brevissimus. Fructus deciduus vel elytrospermus.

»*Fam.* 70. *Papaveraceae. Juss.*«

Violoideae. Perigonii pars impar diffórmis. Fructus elytrospermus, vel compositus.

Robinioideae. Petalum impar difforme. Stamina incurva. Legumen.

Leguminosae. Juss.

Cassioideae. Petala subinaequalia vel nulla. Legumen.

»*Fam.* 96. *Leguminosae. Juss.*«

Cruciatae. Flos quaternarius inferus. Stamina recta 2 — 4 — 6 — raro plura. Stylus rectus. Siliqua vel nucamentum.

»*Fam.* 71. *Cruciferae. Juss.*«

Cerastoideae. Stamina definita. Phylla et petala arythma. Capsula ab apice dehiscens versus fundum.

»*Fam.* 85, *Caryophyllaceae. Juss.*«

Saxifragoideae. Stamina definita. Fructus inter cornua rima dehiscens.

»*Fam.* 89. *Saxifrageae. Juss.*«

Cistoideae. Fructus loculis polyspermis, plerumque capsularis. Calyx plerumque quinarius.

»*Fam.* 83. *Cistoideae.*«

» » 75. *Hypericoïdeae.*«

» » 93. *Epilobia. Onagrae. Juss.*«

Tilioideae. Fructus loculis seminibus paucis.

»*Fam.* 82. *Tiliaceae.*«

Dianthoideae, Calyx monophyllus plerumque tubulosus. Stamina definita. Petala ungue longo.

»*Fam.* 85. *Caryophyllaceae. Juss.*«

Plures Euphorbioideae petalis gaudent.

Jasione ad monopetalas pertinet ob antheras coalitas,

Classis VI. Heterochlamydium.

§. 157. Stamina inserta axi. Corolla monopetala.

Ericoidea. Capsula vel Cotinus. Antherae appendiculatae vel fissae.

»*Fam.* 55. *Ericaceae. Juss.*«

Diospyroideae. Antherae simplices.

»*Fam.* 53. *Ebenaceae. Juss.*«

Cotyledon ex Dichlamydio etc.

Classis VII. Ataxia.

§. 158. Stamina vel Corolla atactica. Corolla (monopetala) staminifera. Fructus tectus vel semina nuda bina, quaterna.

Cannoideae. Stamen 1. Capsula infera trilocularis.

»*Fam.* 21. *Juss. Drymirhizae.*«

Azaleoideae. Capsula tri-quinquelocularis.

»*Fam.* 54. *Rhodoraceae, Juss.*«

Hyoscyamoideae. Fructus bilocularis polyspermus. Corolla subregularis.

»*Fam.* 44. *Solaneae. Juss.*«

Bignonioideae. Corolla bilabiata. Stamina per paria sita. Capsula. Semina compresso-alata.

»*Fam.* 49. *Bignoneae. Juss.*«

Personatae. Corolla bilabiata. Stamina per paria sita. Capsula.

»*Fam.* 36. *Orobanchoideae.*«

» » 37. *Rhinanthoideae.*«

» » 38. *Acanthoideae.*«

» » 43. *Personatae. Juss.*«

Loniceroideae. Cotinus arythmospermus.

»*Fam.* 62. *Caprifoliaceae. Juss.*«

Labiatae. Semina nuda vel cotinosa. 2 — 4 —. Stamina per paria.

»*Fam.* 41. *Juss. Pyrenaceae.*«

» » 42. » *Labiatae.*«

Classis VIII. Monacenia.

§. 159. Torus petalinus. Fructus est acena solitaria (plerumque infera). Calyx saepe minutus. Flos interdum atacticus.

Dipsacoideae. Corollulae inaequales aggregatae in thalamo communi. Antherae liberae.

»*Fam.* 60. *Dipsaceae. Juss.*«

Plumbaginoideae. Corolla tactica. Stamina libera interdum diclina. Calyx

» *Fam.* 33. et 34. *Juss. Nyctagineae et Plum-*
» *bagineae.* «

Valerianoideae. Corollae subacalycinae, saepe atacticae solitariae.

Cichorioideae. Symphantherae. Corollulae omnes ligulatae.

» *Fam.* 57. *Juss. Cichoriacede.* «

Cnicoideae. Symphantherae. Corollulae omnes tubulosae confertae in capitulum ovatum, saepius anthodio imbricato comprehensae exsertae.

» *Fam.* 58. *Cynarocephalae Juss.* «

Tanacetoideae. Symphantherae. Corollulae tubulosae subaequales in anthodio subcylindrico marginales saepe ligulatae radiantes.

» *Fam.* 59. *Corymbiferae Juss.* «

Xanthoideae. Diclinium. Pistilla sejuncta a maribus.

Protoideae. Antherae distinctae insidentes petalis superis.

» *Fam.* 27. *Proteaceae Juss.* «

§. 160. Classis IX. Dias.

Torus petalinus. Flos penitus regularis.

Campanuloideae. Corolla supera saepe toro adhaerens. Stamina aequalia. Capsulae loculosae.

» *Fam.* 56. *Campanulaceae Juss.* «

Polemonoideae. Capsula trilocularis angulata, infera.

» *Fam.* 48. *Polemonaceae. Juss.*

Vincoideae. Stam. aequalia saepe innata parapetalo. Folliculi gemini vel cotinus. Limbus contortus.

» *Fam.* 51. *Apocyneae Juss.* «

Achratoideae. Cotinus multiloocularis. Seminibus solitariis magnis, hilo magno.

» *Fam.* 52. *Hilospermae Juss.*«

Plantaginoideae. Corolla subscariosa persistens. Fructus siccus.

» *Fam.* 32. *Juss. Plantagineae.*«

Primuloideae. Stamina aequalia. Capsula unilocularis polysperma. Placenta centralis.

» *Fam.* 35. *Juss. Primulaceae.*

Gentianoideae. Stam. aequalia. Fructus elytrospermus dehiscens.

» *Fam.* 50. *Gentianeae Juss.*«

Convolvuloideae. Fructus compositus vel loculosus plerumque inferus. Sem. axica. Stam. saepe inaequalia.

» *Fam.* 35. *Liliaceae Juss.*«

» *Fam.* 47. *Convolvulaceae Juss.*«

Rubioideae. Cotinus arythospermus. Flos hermaphroditus.

» *Fam.* 40. *Jasmineae.*«

» *Fam.* 45. *Sebesteneae, Cordiae.*«

» *Fam.* 61. *Rubiaceae Juss.*«

Solanoideae. Cotinus polyspermus. Flos hermaphroditus.

Cucurbitoideae. Cotinus polyspermus. Diclinium. Corolla adhaerens calyci. Stamina aequalia.

» *Fam.* 100. *Cucurbitaceae Juss.*«

Anchusoideae. Semina nuda, 2 — 4.

» *Fam.* 46. *Borragineae. Juss.*«

Familiae plantarum phanerogamarum.

§. 161. Classis I. Monochlamydium.

a. *Polycarpae. Stamina in thalamo. Petala speciosa.*

1. *Helleboroideae.* Capsulae plures.

» *Plantae herbaceae foliis saepe compositis,*

»*floribus terminalibus, fructu affines Vera-*
»*troideis, Dictamnoideis, Sedoi-*
»*deis etc. flore autem Anemonioideis.*
»*Stamina multa.*«

Helleborus. *Polyandria.*
Isopyrum. *item.*
Caltha. *item.*
Nigella. *item.*
Aquilegia. *item.*
Delphinium. *item.*
Aconitum. *item.*

2. *Anemonoideae.* **Semina plura decidua.**

»*A priori Familia differt acenis non dehis-*
»*centibus monospermis vel seminibus nudis.*
»*Habitus plantarum ut in priori. Affines*
»*Fructu Ranunculoideis et Magno-*
»*lioideis.*«

Anemone. *Polyandr.*
Clematis. *item.*
Atragene. *item.*
Trollius. *item.*
Thalictrum. *item.*
Coriaria. *Decandr. Pentagynia.*

b. *Rudes, glumaceae semine acenoso et spadiceae. Fructu cotinoso.*

3. *Gramineae.* **Glumae binariae oppositae inferae.**

»*Plantae culmo geniculato vaginato, foliis*
»*simplicibus angustis vaginosis liguliferis.*
»*Flores terminales, paniculati vel spicati in*
»*scrobiculis. Stam. 1. 2. saepius 3. etiam 6.*
»*Stigmata saepius duo plumosa colorata.*
»*Semen aut laeve nudum, aut cum valvula*
»*perigonii concrescens.*«

» *Multa nova genera artificialia in hanc*
» *Familiam introducta sunt, sed brevitatis*
» *causa Linneanis praecipue inhaereo.*«

Hermaphrodita, spicata, hordeiformia.

Aegilops. *Polygam. monoec.*
Rottboellia.
Sesleria.
Cynosurus.
Lolium.
Elymus.
Hordeum.
Triticum.
Secale.
Nardus.
Bambos.

Hermaphrodita, paniculata.

Anthoxanthum. *Diandr.*
Alopecurus. *Triandr.*
Polypogon.
Phleum.
Phalaris.
Leersia.
Syntherisma.
Panicum.
Milium.
Agrostis.
Stipa.
Saccharum.
Andropogon. *Polygam. monoec.*
Ischaemum. *item.* *item.*
Arundo.
Avena.
Holcus. *Polygam. monoec.*
Aira.

Chloris.
Melica.
Dactylis.
Poa.
Festuca.
Bromus.
Briza.
Oryza. *Hexandr. dig.*

D i c l i n a.

Zea. *Monoec.*
Coix. *item.*

4. *Cyperoideae.* **Glumae impares imbricatae inferae.**

» Culmi plantarum enodes, saepe triquetri, » foliis angustis simplicibus plerumque radicalibus. Flores terminales congesti » imbricati. Stamina plerisque tria. Stylus unicus. Semen saepe circumdatum » setis. «

Kobresia. *Monoec. triandr.*
Carex. *Monoecia.*
Schoenus. *Triandr. monog.*
Scirpus. *item.*
Eriophorum. *item.*

5. *Typhoideae.* **Glumae ternariae. Flores congesti (monoeci.)**

» Plantae culmo simplici folioso gramini- » formes. Affines sunt Juncoideis sed » numerus ternarius in fructu desideratur.

Typha. Sparganium.

6. *Aroideae.* **Spadix plerumque spatha suffultus onustus floribus. Cotinus.**

» Plantae foliis magnis saepe compositis. «

Piper. *Diandr. trig.*
Arum. *Monoec. polyand.*

Calladium. *Monoec. polyandr.*
Calla. *Heptandr.*
Dracontium. *Hept.*
Pothos. *Tetrandr.*

c. *Rudes vel coloratae floribus minoribus plerumque glomeratis.*

7. *Polygonoideae.* **Perigonium petalinum cohaerens, vel rude compositum. Semen nudum saepe angulatum.**

» *Herbae sunt caule interdum volubili, foliis alternis, ramosae in axillis et apicibus, flores glomeratos ferentes, inferos vel superos. Affines Thesioideis et Valerianoideis, Chenopodioideis.* «

Polygonum. *Octandria.*
Rumex. *Hexandr.*
Rheum. *Enneandria.*
Boerhavia. *Monandr.*
Tetragonia. *Icosandr.*
Basella. *Pent.*
Corispernum. *Monandr.*
Gnidia. *Octandr.*
Passerina. *item.*
Stellera. *item.*
(Corispermum, Polycnemum, Proserpinaca.)

8. *Hippuroideae.* **Perigonia nulla vel binaria. Acenae, etiam plures; seu fructus.**

» *Plantae aquaticae, foliis simplicibus vel compositis, floribus aut axillaribus aut terminalibus. Perigonia fere omnibus rudia, calyciformia. Stamina in thalamo pauca, saepius 4 — in diclinis etiam plura.* «

Hippuris. *Monandr.*
Myriophyllum. *Monoecia.*
Ceratophyllum. *item.*
Caulinia. *Monoecia monandr.*
Najas. *Mon. Tetr.*
Potamogeton. *Tetrandria.*
Callitriche. *Monandr.*
Zannichelia. *Monoec. mon.*
Zostera. *item.*
Chara. *item.*
Ruppia. *Tetrandr.*
Lemna. *Monoec.*

9. *Chenopodioideae.* **Calyx rudis, plerumque quinquepartitus, interdum hinc inde coloratus, basi ferens stamina (saepius 5.) et semen. Flores hermaphroditi et saepe polygami.**

» *Sunt habitu priorum foliis alternis saepius pulverulentis, floribus glomeratis per axillas et latera ramorum distributis. Haec familia fere confluit cum priori et sequenti.* «

Polycnemum. *Triandr.*
Scleranthus. *Decandr. dig.*
Salsola. *Pent. dig.*
Beta. *item.*
Chenopodium. *it.*
Atriplex. *Polygamia.*
Blitum. *Monandria.*
Salicornia. *item.*
Parietaria. *Polygam.*

10. *Urticoideae.* **Flores ut in Chenopodiaceis sed diclini. Semen aut nudum aut calyce im-**

mutato vel involucro comprehensum, vel squama.

Spinacia. *Mon. pent.*
Morus. *Monoec. tetrandr.*
Urtica. *item.* *item.*
Humulus. *Dioec. pent.*
Cannabis. *item.*
Ficus. *Polygam. dioec.*
Mercurialis. *Dioec. Enneandr.*

11. *Amaranthoideae.* Perigonium durum persistens saepe nitidum coloratum capsuliferum. (Stamina saepius 5.)

Amaranthus. *Monoec. pent.*
Celosia. *Pentandr. mon.*
Achyranthes. *item.*
Gomphraena. *Pent. dig.*
Illecebrum. *Pent. mon.*
Herniaria. *Pent. digyn.*
Glaux. *Pent. mon.*

d. *Toro vel fructu amentaceae.*

12. *Cedroideae.* Diclinium. Perigonium plerisque tantum laterale. Acena in perigonio immutato lignoso vel baccato. Stamina coalita saepius numerosa.

Arborescunt; folia acerosa plerumque perennantia. (Pleraeque dioecae.)

Taxus. *Dioec. monandr.*
Juniperus. *item.*
Cupressus. *Monoec. monandr.*
Thuja. *item.*
Pinus. *Monoecia monadelph.*

13. *Carpinoideae.* Diclinium. Mares et foeminae

amentaceae. Fructus in sinu squamae, saepius acena. Arbores et frutices.

Salix. *Dioec. triandr.*
Populus. *Dioec. octandr.*
Myrica. *Dioec. tetr.*
Betula. *Monoec. polyg.*
Alnus. *Monoec. tetr.*
Carpinus. *Mon. polyg.*
Ostrya. *item.*
Platanus. *item.*

14. *Coryloideae.* Diclinium. Mares amentacei, fructus solitarii vel aggregati. Arbores et frutices.

Corylus. *Monoec. polyg.*
Quercus. *item.* *item.*
Castanea. *item.* *item.*
Fagus. *item.* *item.*
Juglans. *item.* *item.*

e. *Calyce polyphyllo plerumque petalino, vel monophyllo saepe appendiculato membranis petaloideis.*

15. *Asaroideae.* Torus a perigonio distinctus impositus germini.

Aristolochia. *Gynandria.*
Asarum. *Dodecandria.*
Fuchsia. *Octandria.*
Passiflora. *Monadelph.*

16. *Daphnoideae.* Perigonium petalinum. Cotinus superus.

» *Plantae plerumque fruticosae bacciferae,*
» *affines Thesioideis a quibus differunt co-*
» *rolla infera, et Rhamnoideis, a qui-*
» *bus differunt perigonio unico petalino,*
» *aut toro axico. Fructus fere ut in*

»*Rhamneis. Hederoideis etc. sed ple-*
»*rumque egregie coloratus.*«

Daphne. *Octandria.*
Phytolacca. *Decandr. dec.*
Rivina. *Tetrandr.*
Celtis. *Polygam. monoec.*
Bosea. *Pent. digyn.*
Paris. *Octandr.*
(Convallaria e *Triade.*)

17. *Orchideae.* **Torus in parapetalo centrali stylifero. Antherae adnatae stylo, 1 — 2 — 4. Perigonium atacticum superum. Capsula unilocularis plena seminibus minutissimis.**

»*Plantae herbaceae saepe parasiticae vagi-*
»*natae radice carnosae, caule foliisque*
»*simplicibus, floribus subspicatis. Om-*
»*nes in gynandria L.*

Orchis. Satyrium. Ophrys. Serapias. Neottia. Epipactis. Malaxis. Cymbidium. Cypripedium.

18. *Euphorbioideae.* **Coccus vel Cotinus saepius stylis fissis. Calyx interdum appendiculatus. Affines** *Cucurbitoideis.*

Euphorbia. *Dodecandria.*
Ricinus. *Monoec. monandr.*
Buxus. *Monoec. tetrand.*
Croton. *Mon.*

19. *Lythroideae.* **Calyx monophyllus appendiculatus stylus simplex.**

Lythrum. *Dodecandria.*
Heuchera. *Pent. dig.*

20. *Monotropoideae.* **Perigonium polyphyllum tacticum inferum. Semina minuta numerosa.**

Monotropa. *Decandria.*

21. *Corydaloideae.* Perigonium atacticum corollinum inferum, monopetalum.
Corydalis, *Diadelphia.*
Fumaria. *item.*

22. *Musoideae.* Perigonium superum auctum parapetalo staminifero. Flores spathacei.
»Plantae palmaeformes affines *Orchideis*
»et *Cannoideis.*«
Musa. *Polygam.*

§. 162. Classis II. Trias.

23. *Palmae.* Arboreae stipite ex apice frondoso. Partim vere triades, partim hemitriades pleraeque spatha instructae. Affines *Musoideis.*

a. *Herbaceae spathaceae.* †

24. *Crocoideae.* Spathae et corollae radicales.
Crocus. *Triandria.*
Colchicum. *Hex. trigyn.*

25. *Iridoideae.* Spatha. Corolla tactica monopetala.
Iris. *Triandria.*

26. *Crinoideae.* Spatha. Corolla atactica monopetala,
Crinum.
Agapanthus.
Antholyza. *Triandr.*
Gladiolus. *Triandria.*

† Monopetalae fere omnes staminiferae, in hexapetalis torus in axi immediate. Pleraeque sequentes in *Hexandria* L. Caules et folia simplicia.

27. *Allioideae.* Spatha. Corolla tactica hexapetala.
Allium.
Leucojum.
Galanthus.

Narcissus.
Sisyrinchium. *Monadelph.*
Tigridia. *Monad.*
Ferraria. *item.*
Pancratium.

28. *Amarylloideae.* Spatha. Corolla hexapetala atactica.
Amaryllis.
Ixia. *Triandria.*
Moraea. *item.*

b. *Aspathaceae.*

29. *Scilloideae.* Corolla tactica hexapetala membranacea. Capsula solitaria.
Scilla. Anthericum. Phalangium. Ornithogalium. Yucca. Lilium. Fritillaria. Uvularia. Gloriosa. Erythronium. Tulipa.

30. *Hyacinthoideae.* Corolla monopetala tactica.
Hyacinthus. Agave. Aloë. Polyanthes. Haemanthus. Eucomis. Aletris.

31. *Hemerocalloideae.* Corolla atactica.
Hemerocallis. Alstroemeria. Asphodelus. Phormium.

32. *Asparagoideae.* Corolla tactica. Bacca. (Caules saepe ramosi.)
Asparagus.
Dracaena.
Convallaria.
(Paris) *sed octandra.*
Medeola.
»*Paris et species Convallariae compositione*
»*binaria est.*«

33. *Veratroideae.* Legumina tria. Corolla membranacea.

Veratrum. *Polygamia.*
Toffielda. *Hexandr. trig.*

34. *Juncoideae.* Corolla glumacea scariosa hexapetala. (Stam. 6.)
Juncus. Triglochin. Scheuchzeria. Acorus.

Classis III. Hemitrias.

§. 163. Palmae plures in Triade enumerandae.

35. *Cneoroideae.* Flos completus hermaphroditus proportionatus. Fructus ternarius.
Cneorum. *Triandr.*
Tradescantia. *Hexandr.*
Empetrum. *Dioec. triandr.*
Bromelia. *Hexandr.*
Tillandsia. *item.*
Burmannia. *item.*

36. *Smilacoideae.* Flos apetalus saepe diclinus. Fructus trilocularis.
Smilax. *Dioec. hexandr.*
Tamus. *item.*
Ruscus. *Dioec. monandr.*
Phyllanthus. *Monoec. tric.*

37. *Magnolioideae.* Flos completus hexa-polypetalus. Semina imbricata in Strobilum.
Liriodendron. *Polyandr.*

38. *Alismoideae.* Petala 3—9. Germina plura in disco.
Butomus. *Enneandr.*
Alisma. *Hexandr. polyg.*
Sagittaria. *Monoec. polyg.*

39. *Hydrocharoideae.* Germen solitarium. Diclinium.
Hydrocharis. *Dioec. enneandr.*
Stratiotes. *Dioec. dodec.*
Vallisneria. *Dioec.*

§. 156. Classis IV. Calycandria.

40. *Rhodoideae.* Germina plura, saepius in acenas mutanda.

»Sunt herbae vel frutices, floribus »terminalibus fere semper pentapetalis »et calyce 5 — 10 fido, infero, foliis »saepius compositis stipulatis. Pleraeque »ex *Icosandria* Linn.«

Rosa.
Spiraea.
Agrimonia. *Dodecandr.*
Alchemilla. *Tetrandr.*
Aphanes. *Monandr.*
Sibbaldia. *Pentandr.*
Tormentilla.
Potentilla.
Fragaria.
Commarum.
Geum.
Dryas.
Rubus.
Waldsteinia.

41. *Melaleucoideae.* Fructus dehiscens. Stamina saepe multa.

Philadelphus.
Phylica. *Pent. monogyn.*
Turnera. *Pent. trigyn.*

42. *Gyroideae.* Cotinus. St. multa. Cal. membranaceus. Myrtus. Punica. Pyrus. Mespilus. Crataegus. Sorbus. Prunus. Amygdalus.

43. *Cactoideae.* Fructus deciduus. Stam. multa. Calyx carnosus.

»*Plantae succulentae affines Sedoideis.*«

Cactus. Mesembryanthemum. Aizoon.

44. *Melastomoideae.* Antherae rostratae definitae.

45. *Oenotheroideae.* Stam. definita in calyce supero deciduo.

Oenothera. *Octandr.*

Circaea. *Diandr.*

46. *Rhamnoideae.* Stam. definita. Petala nulla vel minuta vel adnata. Cotinus. (Stam. 3—4. Affines *Daphnoideis* et *Hederoideis.)*

Rhamnus. *Pentandr.*

Ziziphus. *item.*

Paliurus. *item.*

Ribes. *item.*

§. 164. Classis V. Dichlamydium.

47. *Sedoideae.* Legumina plura in orbem posita. Cal. carnosus. Stam. definita.

Crassula. *Pentandr. pentag.*

Cotyledon. *Decandr. pentag.*

Rhodiola. *Dioecia.*

Sedum. *Decandr.*

Sempervivum. *Dodecandr.*

48. *Dictamnoideae.* Legumina plura in orbem posita connata et stylo unico, vel fructus fissolobatus. Calyx membranaceus. Stamina definita 10.

Dictamnus. *Dec.*

Tribulus. *Dec.*

49. *Menispermoideae.* Fructus plures. Petala plura, Diclinium.

50. *Ranunculoideae.* Semina nuda, plura, congesta, saepe imbricata, rarius Legumina plura.

»*Herbae affines Anemonoideis, saepe stamina multa.*«

Ranunculus.

Ficaria. *Pentandr.*
Myosurus. *item.*
Ceratocephalus. *item.*
Adonis.
Paeonia.

51. *Fraxinoideae.* Semina in membrana alaeformi vel inflata. Tales samarae saepe plures affines *Sapindaceis.*

Fraxinus. *Diandr.*
Acer. *Polygamia. monoec.*
Ptelea. *Tetrandr.*
Staphylea. *Pent. trig.*
Ulmus. *Pent. dig.*
Ailanthus. *Polygam. monoec.*

52. *Umbellatae.* Fructus inferus bipartibilis in acenas duas. Cal. saepe nullus vel minutus adnatus. Stamina et petala 5. Styli 2.

»Linneana genera adduco.«

Eryngium. Sanicula. Astrantia. Buplenrum. Tordylium. Caucalis. Daucus. Bunium. Conium. Selinum. Athamanta. Peucedanum. Ferula. Heracleum. Laserpitium. Ligusticum. Angelica. Sium. Oenanthe. Meum. Phellandrium. Cicuta. Aëthusa. Coriandrum. Scandix. Chaerophyllum. Imperatoria. Seseli. Pastinaca. Smyrnium. Anethum. Apium. Carum. Pimpinella. Aegopodium.

53. *Sapindoideae.* Flos parapetalo instructus. Fructus ternarius. Stamina saepius 8.

Köhlreuteria. *Octandr.*

54. *Malvoideae.* Flos malvaceus. Stamina plerumque multa basi in cylindrum connata, arboriformia. Capsula vel semina nuda.

»Affines *Geranoideis* et *Melioideis.*«

Kitaibelia. *Monadelphia.*
Malva. *item.*
Althaea. *item.*
Lavatera. *item.*
Pavonia. *item.*
Sida. *item.*
Hibiscus. *item.*
Achania. *item.*
Gossypium. *item.*
Melochia. *item.*
Abroma. *Polyadelph.*

55. *Hederoideae.* Cotinus baccatus seminibus pluribus. Affines *Thesioideis. Rhamnoideis.*

Hedera. *Pentandr.*
Vitis. *Pentandr.*
Berberis. *Hexandr.*
Actaea. *Polyandr.*
Capparis. *item.*
Citrus. *Polyadelphia.*

56. *Melioideae.* Parapetalum centrale urceolatum margine antheriferum. Affines *Rusco* e Smilacoideis.

Melia. *Decandr.*

57. *Malpighioideae.*

58. *Geranoideae.* Stamina definita. Petala vel filamenta coalescentia. Styli quinque partiti. Semina nuda vel capsula quinaria.

Erodium. *Monadelphia.*
Geranium. *item.*
Pelargonium. *item.*
Oxalis. *Decandr. pent.*

59. *Thesioideae.* Acena vel Cotinus saepius inferus monospermus. Petala interdum nulla vel calyci adnata. Affines *Daphnoideis. Rham-*

noideis. *Hederoideis* et *Rubioideis.* (Affin. *Polygonoid.*)

Corrigiola. *Pentandr. trig.*

Thesium. *Pentandr.*

Elaeagnus. *Tetrandr.*

Cornus. *Tetrand.*

Bocconia. *Dodecandr.*

Hippophaë. *Dioec. tetr.*

Cissus. *Tetrand.*

Viscum. *Dioec. tetr.*

Loranthus. *Hexandr.*

Rhus. *Pentr. trig.*

Osyris. *Dioec. triand.*

Amyris. *Octandr.*

Pistacia. *Dioec. pent.*

Trapa. *Tetrandr.*

Ulmus?

60. *Portulacoideae.* **Calyx adhaerens toro, saepe coronans germen. Capsula polysperma. Stigmata plura. Affines *Cerastoideis.***

Portulaca. *Dodecand.*

Isnardia. *Tetrandr.*

Peplis. *Hexandr. monog.*

Tamarix. *Pent. trigyn.*

61. *Papaveroideae.* **Flos speciosus stylo saepe nullo. Fructus deciduus vel elytrospermus. Stamina saepe multa. Affines *Cruciatis.***

Nymphaea. Papaver. Chelidonium. Glaucium.

62. *Violoideae.* **Flos atacticus non papilionaceus, perigonii parte impari saepe difformi. Capsula vel Siliqua vel Bacca.**

Viola. *Pentandr.*

Impatiens. *Pentandr.*

Tropaeolum. *Octandr.*

Reseda. *Dodecandr.*
Polygala. *Diadelph.*

63. *Robinioideae.* Corolla papilionacea. Stamina incurva 10. Omnes monogynae. Legumen. (e Diadelphia Linn. pleraeque).
Cercis. *Decandr.*
Sophora. *item.*
Ulex. Aspalathus. Spartium. Genista. Cytisus. Crotalaria. Lupinus. Ononis. Anthyllis. Psoralea. Trifolium. Medicago. Trigonella. Lotus. Dorycnium. Dolichos. Phaseolus. Erythrina. Clitoria. Glycine. Amorpha. Robinia. Biserrula. Colutea. Phaca. Oxytropis. Astragalus. Glycyrrhiza. Galega. Indigofera. Lathyrus. Pisum. Orobus. Vicia. Ervum. Cicer. Scorpiurus. Ornithopus. Hippocrepis. Coronilla. Hedysarum.

64. *Cassioideae.* Perigonia subregularia cum impari. Legumen. Flos saepius atacticus.
Mimosa. *Polygam. mon.* Tamarindus. *Monadelph.*
Inga. *item.*
Desmanthus. *item.*
Gleditschia. *Polygam. dioec.*
Ceratonia. *item.*
Cassia. *Decandr.*
Guilandina. *item.*
Bauhinia. *item.*

65. *Cruciatae.* Stamina definita. 2 — 4 — saepius 6 — tetradynama, raro 12. Phylla et petala 4. Siliqua vel silicula vel nucamentum. Affines *Papaveroideis.*
Cleome. *Tetradyn.*
Hypecoum. *Tetrandria.*
Epimedium. *item.*

Raphanus. *Tetradyn. siliquosa.*
Sinapis. *item.*
Brassica. *item.*
Turritis. *item.*
Arabis. *item.*
Hesperis. *item.*
Cheiranthus. *item.*
Erysimum. *item.*
Sisymbrium. *item.*
Cardamine. *item.*
Dentaria. *item.*
Lunaria. *Tetrad. siliculosa.*
Biscutella. *T. nucamentacea.*
Clypeola. *Nucament.*
Alyssum. *Silicul.*
Subularia. *item.*
Draba. *item.*
Cochlearia. *item.*
Iberis. *item.*
Thlaspi. *item.*
Lepidium. *item.*
Anastatica. *item.*
Myagrum. *Nucament.*
Bunias. *item.*
Cacile. *item.*
Crambe. *item.*
Isatis. *item.*

66. *Cerastoideae.* Stamina plerumque definita. Phylla et petala 5. rarius 4. Capsula saepius uniocularis apice dehiscens. Styli saepius plures simplices. Semina multa. Affines *Portulacoideis* et *Cistoideis.*

Holosteum. *Triandr.*
Sagina. *Tetrandr.*

Alsine. *Pentand. trig.*
Pharnaceum. *item.*
Moehringia. *Octandr.*
Elatine. *item.*
Spergula. *Decandr. pent.*
Cerastium. *item.*
Cherleria. *Decandr. trig.*
Arenaria. *item.*
Stellaria. *item.*
Telephium. *Pent. trig.*
Polycarpon. *Triandr.*
Peganum. *Dodec.*

67. *Saxifragoideae.* **Capsula saepius bilocularis rostrata, inter rostra dehiscens rima.**

Saxifraga. *Decandr.*
Hydrangea. *item.*
Chrysosplenium. *item.*

68. *Cistoideae.* **Capsula loculosa loculis polyspermis. Affines *Papaveroideis* praesertim *Corchorus* et *Epilobium*.**

Hermannia. *Monadelphia.*
Pyrola. *Decandr.*
Cistus. *Polyandr.*
Helianthemum. *Polyandr.*
Corchorus. *item.*
Ledum. *Decandr.*
Epilobium. *Octandr.*

69. *Tilioideae.* **Capsula loculosa seminibus paucis (1. 2.)**

Tilia. *Polyandr.*
Linum. *Pentandr.*
Sparrmannia.

70. *Dianthoideae.* **Capsula unilocularis apice dehis-**

cens. Petala ungue longiori in calyce monophyllo. Stam. definita. (Stam. saepe 10.)
Gypsophila. Saponaria. Dianthus. Silene. Cucubalus. Lychnis. Agrostemma.
Drypis. *Pentandr. trig.*
Frankenia.

§. 166. Classis VI. Heterochlamydium.

71. *Ericoideae.* Anthérae appendiculatae.
Erica. *Octandr.*
Andromeda. *Decandr.*
Arbutus. *item.*
Vaccinium. *Oetandr.*

72. *Diospyroideae.* Antherae simplices.
Diospyros. *Polygam. dioec.*

§. 167. Classis VII. Ataxia.

73. *Cannoideae.* Corolla supera ringens, antheram ferens. Capsula ternaria.
» Plantae caule simplici vaginato foliis » simplicibus oblongis summo caule » floriferae. «
Renealmia. *Monandria.*
Canna. *item etc.*
Costus.
Maranta.
Kämpferia.

74. *Azaleoideae.* Capsula 1—3. 5—locularis.
Azalea. *Pentandr.*
Rhododendron. *Decandr.*
Montia. *Triandr.*
Coris. *Pentandr.*

75. *Hyoscyamoideae.* Fructus geminilocularis poly-

spermus. Stam. 4—5. Styl. 1. Affines *Loniceroideis, Convolvuloideis* et *Solanoïdeis.*

Hyoscyamus. *Pentandr.*
Celsia. *Didyn. angiosp.*
Verbascum. *Pentandr.*
Nicotiana. *item.*
Atropa. *item.*

76. *Bignonioideae.* **Corolla personata. Stam. 5. vel didynama. Siliqua. Sem. alata.**

Bignonia. *Didyn.*

77. *Personatae.* **Corolla bilabiata. Stam. 2. 4— didynama. Fructus 1—2 locularis. Affines *Hyoscyamoideis* sed aut corolla magis irregularis, aut Stam. didynama.**

Unilocular.

Orobanche. *Didyn. angiosperm.*
Lathraea. *item etc.*

Septo opposito.

Veronica. *Diandr.*
Euphrasia. *Didyn.*
Büchnera.
Bartsia.
Pedicularis.
Rhinanthus.
Melampyrum.

Septo contrario fissili.

Acanthus.
Besleria.
Ruellia.
Justicia. *Diandr.*

Septo parallelo.

Paederota. *Diandr.*
Wulfenia. *item.*
Utricularia. *item.*

Pinguicula. *Diandr.*
Lindernia. *Didynam.*
Limosella.
Browallia.
Erinus.
Manulea.
Buddleja.
Scrophularia.
Dodartia.
Antirrhinum.
Hemimeris.
Chelone.
Digitalis.
Graticla. *Diandr.*
Cyrtandra. *item.*

78. *Loniceroideae.* Cotynus arythospermus, Stam. 4. 5.
Lonicera. *Pentandr.*
Clerodendron. *Didynam.*
Volkameria. *item.*
Vitex. *item.*
Linnea. *item.*
Lantana. *item.*

79. *Labiatae.* Acenae. 2. 4. interdum baccatae.
Stam. 2— 4— didynama raro 5. Fructus ut in Anchusioideis.
Selago. *Didynam.*
Lycopus. *Diandr.*
Cunila. *item.*
Ziziphora. *item.*
Monarda. *item.*
Rosmarinus. *item.*
Salvia. *item.*
Ajuga. *Didynam.*
Teucrium. Satureja. Hyssopus. Nepeta. La-

vandula. Sideritis. Mentha. Glechoma. Lamium. Galeopsis. Betonica. Stachys. Ballota. Marrubium. Leonurus. Phlomis. Molucella. Clinopodium. Origanum. Thymus. Melissa. Dracocephalum. Horminum. Melittis. Plectranthus. Ocymum. Scutellaria.

Echium. *Pentandria.*

Stachytarpheta.

Verbena. *Diandria.*

§. 168. Classis VIII. Monacenia.

81. *Plumbaginoideae.* Corolla tactica in calyce notabili. Stam. saepe declinata.

Statice. *Pentandr. pentag.*

Plumbago. *Pentandr. monog.*

Mirabilis. *item. item.*

82. *Valerianoideae.* Corollae sub acalycinae solitariae. Semen nudum coronatum absque involucro. Affines *Thesioideis.*

Valeriana. *Triandr.*

83. *Cichorioideae.* Corollulae superae ligulatae. Semina congesta in thalamo communi anthodiata. Antherae connatae. *(Syngenesia aequalis L.)*

Lapsana. Rhagadiolus. Prenanthes. Chondrilla. Lactuca. Sonchus. Hieracium. Crepis. Tolpis. Hedypnois. Zazyntha. Hyoseris. Leontodon. Thrincia. Apargia. Picris. Helminthia. Scorzonera. Tragopogon. Arnopogon. Hypochaeris. Seriola. Andryala. Cichorium. Scolymus.

84. *Cnicoideae.* Corollulae tubulosae seu infundibuliformes. Semina aggregata, saepe anthodio cincta. Antherae coalitae. Calyx imbricatus, spinosus, vel nullus; corollu-

lae fauce globosae. *(Syngenesia aequalis vel sequentis ordinis.)*

Atractylis. Carduus. Cnicus. Carthamus. Carlina. Arctium. Cynara. Onopordon. Serratula.

Centaurea. *Syng. frustran.*

Staehelina.

Echinops. *Syngen. segregata.*

85. *Tanacetoideae.* **Corollulae aut omnes tubulosae aut marginales ligulatae radiantes et foeminеae. Anthodium saepe brevius disco.**

»Multae plantae hujus familiae gaudentes anthodio imbricato minore disco »affines videntur *cnicoideis* sed flosculi »minuti, calyx inermis et flores radiales plerumque difformes satis distinguunt immixtaeque foeminae. *(Syngenesia »superflua plerumque.)*

Cacalia. Eupatorium. Ageratum. Xeranthemum. Elichrysum. Gnaphalium. Filago. Conyza. Baccharis. Chrysocoma.

Erigeron. Aster. Solidago. Inula. Tussilago. Senecio. Cineraria. Tagetes. Bellium. Doronicum. Arnica.

Calendula. Chrysanthemum. Pyrethrum. Matricaria. Bellis. Cotula. Carpesium. Tanacetum. Artemisia. Balsamita.

Athanasia. Santolina. Anthemis. Achillea. Buphthalmum. Georgina. Siegesbeckia.

Spilanthus. Bidens. Verbesina. Coreopsis. Zinnia. Silphium. Helianthus. Rudbeckia. Arctotis. Iva.

86. *Xanthoideae.* **Flores diclini. Filament. coalita.**

Xanthium. *Monoec. pent.*

87. *Protoideae.* **Antherae liberae subsessiles quatuor in corolla 4partita. Semina aggregata.**

Protea. *Tetrand.*

§. 169. Classis IX. Dias.

(Pauca, quibus Fructus plures sunt, genera vide alia in Classi. e.g. Cotyledon in Sedoideis.)

88. *Campanuloideae.* **Corolla supera. Stam. aequalia capsula 2— 5locularis.**

Campanula. *Pentandr. monogyn.*
Canarina. *item.*
Trachelium. *item.*
Phyteuma. *item.*
Jasione. *item.* **Pet. 5. Antherae cohaerentes.**

89. *Polemonoideae.* **Capsula trilocularis supera angulata.**

Phlox. *Pent.*
Polemonium. *Pent.*

90. *Vincoideae.* **Stamina aequalia saepe parapetalo centrali innata. Folliculi gemini vel Cotinus.** *(Pentandria L.)*

Vinca. *Pent. monog.*
Nerium. *item.*
Periploca. *Pent. digyn.*
Apocynum. *item.*
Cynanchum. *item.*
Asclepias. *item.*
Stapelia. *item.*

91. *Achratoideae.* **Cotinus multilocularis seminibus solitariis magnis, hilo magno.**

Achras. *Hexandr.*
Jacquinia. *item.*

92. *Plantaginoideae.* **Corolla scariosa persistens.**

Plantago. *Tetrandr.*

Littorella. *Monoec. tetr.*
Sanguisorba. *Tetrandr.*
Adoxa. *Octandr. Tetrag.*

93. *Primuloideae.* Corolla plerumque quinquefida. Stam. aequalia. Capsula unilocularis saepe polysperma. Placenta centralis libera. Affines *Gentianoideis* sed fructu diversae.

Centunculus. *Pentandr. tetragyn.*
Anagallis. *Pent. monog.*
Lysimachia. *item.*
Hottonia. *item.*
Trientalis. *Heptandr.*
Cressa, Aretia. *Pent. monog.*
Androsace. *Pent. monog.*
Primula. *item.*
Cortusa. *item.*
Soldanella. *item.*
Dodecatheon. *item.*
Cyclamen. *item.*
Samolus. *item.*
Drosera. *Pent. pentag.*
Parnassia. *item.*

94. *Gentianoideae.* Stam. aequalia. Fructus dehiscens elytrospermus, saepius bilocularis.

Gentiana. *Pent. dig.*
Erythraea. *Pent. monog.*
Menyanthes. *item.*
Swertia. *Pent. dig.*
Chlora. *Octandr.*
Exacum. *Tetrandr.*
Lisianthus. *Pent. monog.*
Spigelia. *item.*

95. *Convolvuloideae.* Semina axica, in fructu loculoso

dehiscente vel composita. Stam. saepius inaequalia.

» *A Primulaceis differunt seminibus axicis*
» *in loculis distinctis aut etiam subnudis,*
» *a solanaceis dehiscentia aut seminum*
» *effusione.* «

Convolvulus. *Pent. monog.*
Ipomoea. *item.*
Evolvulus. *item.*
Datura. *item.*
Dichondra. *Pent. digyn.*
Cuscuta. *Tetrandr.*
Syringa. *Diandr.*
Diapensia. *Pent. monog.*

96. *Rubioideae.* **Cotinus arythospermus.**

(*Affines Hederoideis, Thesioideis et Loniceroideis.*)

Nyctanthes. *Diandr.*
Olea. *item.*
Jasminum. *item.*
Phillyrea. *item.*
Ligustrum. *item.*
Tournefortia. *Pent. monog.*
Sherardia. *Tetrandr.*
Asperula. *item.*
Galium. *item.*
Crucianella. *item.*
Vaillantia. *Polygam.*
Rubia. *Tetr.*
Viburnum. *Pent. trig.*
Sambucus. *item.*
Myrsine. *item.*
Ilex. *Tetrandr.*

97. *Solanoideae.* Cotinus polyspermus saepius bilocularis.

Solanum. *Pentandr. monog.*
Physalis. *item.*
Capsicum. *item.*
Randia.
Cestrum. *item.*
Lycium. *item.*

98. *Cucurbitoideae.* Diclinium. Pepo inferus. Stam. saepius connata inter se aut cum corolla. Affines *Lythroideis.*

Cucurbita. *Monoec. monandr.*
Cucumis. *item. item.*
Bryonia. *item. item.*

99. *Anchusoideae.* Semina nuda. 2 — 4 — in fundo calycis. Stam. aequalia 5.

Cerinthe. Heliotropium. Echium. Lithospermum. Pulmonaria. Onosma. Symphytum. Lycopsis. Myosotis. Anchusa. Borrago. Asperugo. Cynoglossum.

Manche Familien werden wahrscheinlich in zwey oder mehrere getheilt werden müssen, besonders scheint bey den Pflanzen die eine acena oder einen cotinus monospermus machen, das flos inferus und superus eine Absonderung zu begehren. Ich habe mich vor der Hand begnügt, vorzüglich nur die einheimischen und mehrere im Garten leicht hegbaren genera in dieses System einzutragen.

Ich habe bey den Familien gewöhnlich die zunächst verwandten, mit welchen jede derselben durch ein vorzügliches Mehrmahl (z. B. die Frucht) zusammenhängt, und gleichsam eine Reihe bildet, angegeben. Daher wird man ein genus, das man in einer Familie, in die es zu gehören scheint, nicht findet, in einer verwandten antreffen; z. B. Corrigiola könnte unter den Polygonoideis und Chenopo-

dioideis gesucht werden; allein die corolla pentapetala fordert die Stellung in die Klasse Dichlamydium, wo sie unter der Thesioideis sich befindet; diese sind aber mit den oben genannten Familien verwandt.

In diesen Familien sind aber nicht alle Pflanzen enthalten, und es müßten bey allgemeiner Anwendung dieses Systemes neue Familien gemacht werden; z. B. für *Copaifera* in der Klasse *Monochlamydium* ꝛc.

§. 170. Linne's fragmentarischer Entwurf natürlicher Familien.

Primum et ultimum hoc in Botanicis desideratum est. L.

Anmerk. Diese Linneischen Familien sind ohne ihren Merkmahlen angegeben, und es fehlt ihnen also ganz an einer Verbindung und Zusammenhang, welche der menschliche Geist begehrt. Alles Mannichfaltige muß nach einer Regel zusammengestellt seyn. Ich habe diesen Linneischen Familien diejenigen beygesetzt, welche sich nach den von mir aufgestellten allgemeinen Merkmahlen eines natürlichen Systemes bilden ließen. Es ereignet sich hier unterdessen das, was sich bey vergleichender Zusammenstellung aller natürlichen Systeme ergeben wird und muß, daß nur höchst wenige Familien eines Systemes genau den Charakteren, und folglich dem Inhalt nach den Familien des andern Systemes entsprechen. Bey künstlichen Systemen aber kann dieses allerdings sich oft ereignen.

1. **Piperitae. (Aroideae.)**
2. **Palmae.**
3. **Scitamineae. (Cannoideae.)**
4. **Orchideae.**
5. **Ensatae. (Iridioideae et Crinoideae.)**
6. **Tripetaloideae. (Alismoideae.)**
7. **Denudatae. (Crocoideae.)**
8. **Spathaceae. (Allioideae.)**

9. Coronariae. (Scilloideae etc.)
10. Liliaceae. (ibidem.)
11. Muricatae. (Cneoroideae.)
12. Coadunatae. (Magnolioideae.)
13. Calamariae. (Cyperoideae.)
14. Gramina.
15. Coniferae. (Cedroideae.)
16. Amentaceae. (Carpinoideae.)
17. Nucamentaceae. (Tanacetoideae.)
18. Aggregatae. (Dipsacoideae.)
19. Dumosae. (Rubioideae.)
20. Scabridae. (Urticoideae.)
21. Compositae. (Cichorioideae, Cnicoideae.)
22. Umbellatae.
23. Multisiliquae. (Helleborideae, Anemonoid.)
24. Bicornes. (Ericoideae etc.)
25. Sepiariae. (E Rubioideis etc.)
26. Culminiae. (Tilioideae etc.)
27. Vaginales. (Polygonoideae.)
28. Corydales. (valde composita Famil.)
29. Contortae. (Vincoideae.)
30. Rhoeades. (Papaveroideae.)
31. Putamineae. (Hederoideae.)
32. Campanaceae. (Campanuloideae.)
33. Luridae. (Solanoideae etc.)
34. Columniferae. (Malvoideae.)
35. Senticosae. (Rhodoideae.)
36. Comosae. (ibidem.)
37. Pomaceae. (Pyroideae.)
38. Drupaceae. (ibid.)
39. Arbustivae. (ibid.)
40. Calycanthemae. (Lythroideae etc.)
41. Hesperideae. (Hederoideae.)
42. Caryophylleae. (Dianthoideae, Cerastoideae.)

43. Asperifoliae. (Anchusoideae.)
44. Stellatae. (Rubioideae.)
45. Cucurbitaceae.
46. Succulentae. (Cactoideae etc.)
47. Tricoccae. (Euphorbioideae.)
48. Inundatae. (Hippuroideae.)
50. Trihilatae. (Fraxinoideae. Sapindoideae.)
51. Preciae. (Primuloideae.)
52. Rotaceae. (Gentianoideae etc.)
53. Oleraceae. (Chenopodioideae. Amaranthoideae.)
54. Vepreculae. (Rhamnoideae. Cassioideae.)
56. Lomentaceae. (ibid.)
57. Siliquosae. (Cruciatae.)
58. Verticillatae. (Labiatae.)
59. Personatae.
60. Perforatae. (Cistoideae.)
61. Statuminatae. (Thesioideae.)
62. Candelares. (ibid.)
63. Cymosae. (Loniceroideae.)

Sequuntur nunc Cryptogama et plantae incertae sedis.

Vierter Abschnitt.

Erläuterungen über die Bildung von Klassifikations-Systemen und den Gebrauch derselben.

§. 171. Wenn irgend eine Gesammtheit (alles unter einem Collectiv-Begriff stehende) zu theilen ist, so kann dieses nur durch ein Merkmahl geschehen, welches einem Theile des Ganzen beygelegt, und dem andern abgesprochen wird.

Die Wahl dieses Merkmahls wird durch die Absicht, die man bey der Eintheilung hat, bestimmt. Meistens ist dieses keine andere als das Kennenlernen, das Bestimmen des Einzelnen. Bey großen Massen, welche zum Behuf der Erkenntniß in die letzten Bestandtheile geschieden werden sollen, muß diese Operation des Eintheilens mehrmahl nacheinander geschehen. Sie ist also eine Dichotomie durch Urtheile. Jede Spaltung geschieht vermittelst eines disjunctiven Urtheiles, und die ganze Eintheilung ist eine fortgehende Reihe von disjunctiven Urtheilen; z. B. alle Materie ist entweder sperrbar oder nicht sperrbar.

Die sperrbare Materie ist gestaltet oder gestaltlos.

Die gestaltete Materie ist entweder organisirt oder nicht organisirt.

Die organisirte Materie nähret sich willkührlich oder ohne Willkühr, u. s. w.

Bey jedem Glied dieser Reihe disjunctiver Urtheile

werden von der ganzen ursprünglichen Sphäre des Einzutheilenden, einzelne Massen ausgeschieden; z. B. ein Theil der Materie ist gestaltet, und diese Massen werden entweder mit Nahmen belegt, oder ohne besondern Nahmen zu tragen, weiter eingetheilt.

Solche fortgehende Spaltungen und Eintheilungen von Collectiv-Begriffen, sind dem menschlichen Verstande so natürlich, daß er sie fortwährend bewußtlos ausübt, und die Sprache ist voll von Begriffen, welche auf diese Weise entstanden; z. B. Garten, hat die Merkmahle: Erdoberfläche, Tragbarkeit, absichtliche Bepflanzung, Pflege der Pflanzen während ihres Wachsens, Einfriedigung.

Je weiter die Eintheilung durch Disjunction geht, desto zahlreicher werden die Merkmahle der hervorgehenden Sphären, indem einer jeden spätern nicht nur aus jedem vorausgegangenen disjünctiven Urtheil, ein Begriff (als Merkmahl) anklebt, sondern auch das Urtheil, durch welches sie zuletzt ausgeschieden worden, ihr als Prädicat folgt. Dieser letzte Begriff wird gewöhnlich vorzugsweise als ihr Merkmahl wörtlich ausgedrückt, und die frühern adhärirenden als schon einverstanden öfter mit Stillschweigen übergangen.

Wenn eine bedeutende Gesammtheit von Manchfältigen, nach Merkmahlen geschieden, und in eine gewisse Anzahl kleinerer Massen vertheilt wird, so pflegt man diese Klassen zu nennen, welche wieder in kleinere Massen getheilt werden. Die vollständige Aufstellung aller Theilungen mit ihren hinreichenden Merkmahlen heißt daher ein Klassifikations-System.

Das Wichtigste und Schwierigste ist die Aufstellung guter, sicherer und demonstrabler Merkmahle, und sie setzt eine lange und sorgfältige Beobachtung voraus.

Die logische Operation der Dichotomie durch Dis-

junctionen hat keine Schwierigkeit, aber wohl die Wahl der ausgeschiedenen Sphären zu Klassen, denn nicht jede durch Disjunction sich ergebende Masse ist schon genug beschränkt, und karacterisirt, um durch wenige Theilungen mit Leichtigkeit zu den letzten, nicht mehr theilbaren Bestandtheilen zu führen.

Klassificationssysteme der Naturkörper endigen sich mit der Species, d. i. mit dem Individuum (weil jedes Individuum die ganze Species vorstellt und im System, durch jede andere gleichartige ersetzt werden kann). Die Species ist das erste Collectivum des einzelnen Manchfaltigen, in ihr findet durchgängig in allen Theilen dieses Einzelnen, und in dem Verhalten und Eigenschaften desselben Ähnlichkeit statt, das Concrete wird in ihr bloß in Wiederholung, in Vielheit gedacht; in ihr gibt es keine andere als nur zufällige, und unwesentliche Unähnlichkeit.

Das eigentliche Aufsteigen zum Allgemeinen, in welchem schon etwas anders als die Vielheit der Zahl wahrzunehmen ist, beginnt erst in der Gattung (Genus), in welcher schon ein beschränkterer, mehr einzelner Karakter waltet, der daher einer viel größern Maße von Körpern zukommen kann, indem er schon andere Differenzen neben sich duldet, und voraus setzt.

Man pflegt daher den Inhalt jeder Klasse so anzugeben, daß die Genera mit ihren (naturhistorisch) nothwendigen, d. i. wesentlichen Merkmahlen, in einer tab. llarischen Übersicht dargestellt werden.

Bey botanischen Klassifications-Systemen findet noch der Umstand statt, daß dieselben Theile, welche bey der ersten Disjunction schon Merkmahle lieferten, solche bey der einen Hälfte des Ganzen bis zur letzten Disjunction des Systems, nämlich: bis zur Bildung der Gattungen, und selbst oft bey den Arten brauchbar sind.

Alle guten, botanischen Klassifikations-Systeme beruhen auf der Kenntniß von Blüthen und Früchte.

Folgende dichotomische Disjunctionen liegen Linne's Sexualsystem zu Grunde. Die Disjunctionen sind allzeit nur zweygliedrig, und deßwegen erschöpfend und vollständig, weil ein Glied affirmativ, und das andere negativ ist.

Die Abscheidung einzelner Theile, so wie ihre Benennung ist willkührlich, aber alle Theile müssen nothwendig wieder das Ganze ausmachen, und jede denkbare Pflanze muß irgendwo, durch die an ihr gedachten Merkmahle nothwendig ihre Stelle haben, in die sie gesetzt werden muß.

Die tabellarische Übersicht der Klassen-Merkmahle gibt den Schlüssel des Systems. Die Reihenfolge der Klassen ist willkührlich.

§. 172. Linne's Sexual-System.

I. Die Pflanze blühet entweder sichtbar oder unsichtbar.

Die Pflanzen mit unsichtbaren Blüthen werden ausgeschlossen, und diese Gesammtheit mit dem Klassen-Nahmen Cryptogamia belegt.

II. Die sichtbaren Blüthen sind entweder Hermaphroditen oder eingeschlechtig.

Bey dieser Disjunction scheidet Linn'e nichts aus, sondern urtheilet weiter.

III. Die Eingeschlechtigen kommen entweder an einer Species allein vor, oder mit Hermaphroditen.

Das letztere Vorkommen wird ausgeschieden als Polygamia.

IV. Die Eingeschlechtigen (die ohne Beymischung von Hermaphroditen vorkommen) stehen so vertheilt, daß entweder beyde Geschlechter auf einem Individuum vorkommen, oder nicht. Monoecia. Dioecia.

V. Die Hermaphroditen haben entweder freye, und unverwachsene Genitalien, oder diese sind verwachsen.

VI. Entweder sind beyde Geschlechter unter sich verwachsen (Gynandria), oder nur die Theilstücke eines (des männlichen) Geschlechtes, die Staubfäden.

VII. Die Stamina sind unter sich entweder an den Antheren verwachsen (Syngenesia), oder an den Filamenten.

VIII. Die Filamenta sind entweder in einen Körper verwachsen (Monadelphia), oder in mehrere (Diadelphia, Polyadelphia).

IX. Die unverwachsenen Staubfäden werden gezählt — 1. 2. 3. 4. u. s. w.

X. Wenn vier Staubfäden zugegen sind, so sind sie entweder gleichhoch, oder ein Paar ist höher als das andere (Tetrandria. Didynamia) *).

Es ist genug, den Gang, welchen der Verstand nehmen muß, um durch Disjunctionen ein Klassifikations-System zu bilden, angedeutet zu haben. Jede später gebildete Klasse hat nothwendig so viele Merkmahle, als in der Reihe, zu der sie gehört, Disjunctionen voraus gingen, weil sie von jeder derselben ein Prädicat mitnimmt; z. B. Tetrandria hat die Merkmahle

a) sichtbare Blüthen.
b) Hermaphroditen.
c) Unverwachsene Genitalien.
d) 4. Gleichhohe Stamina.

Unterdessen werden nur die letzten Merkmahle allein

---

*) Linne zieht zwar Scabiosa, Dipsacus etc. in die Tetrandria, allein das Verhältniß der Staubfäden ist bey diesen Gattungen ganz dasselbe wie bey Mentha, auch ihre Corolla deutet schon auf die didynamische Structur der Blüthe.

angegeben, indem die vorausgegangenen als bekannt angenommen werden. Das umständliche Angeben aller Disjunctions-Glieder wird also bey dem Schema jedes Systems bey den meisten Eintheilungs-Tafeln weggelassen.

Bey den natürlichen Systemen geht das Schema des Systems nur bis zu den Klassen, weil in diesen nicht Ordnungen, sondern die natürlichen Familien angeführt werden, deren Merkmahle oft etwas den Klassen-Merkmahlen Heterogenes aufnehmen müssen.

§. 173. Jussieu's System.

I. Die keimenden Saamen haben entweder Cotyledonen oder keine (acotyledones).

II. Jene haben entweder nur einen Cotyledon (Monocotyledones), oder mehrere (Dicotyledones).

III. Die Monocotyledonen haben die Staubfäden entweder unter dem Germen (Hypogynae) oder nicht.

IV. Letztere haben die Staubfäden entweder an dem Kelch oder auf dem Scheitel des Germinis (Perigynae. Epigynae).

V. Die Dicotyledones haben entweder flores diclinos (Idiogynae) oder Hermaphroditos.

VI. Die Hermaphroditen haben entweder Blumenblätter oder keine (Apetalae).

VII. Die Apetalae haben die Staubfäden wie oben III. und IV. stehen, also Stamina Epigyna, Perigyna, Hypogyna.

VIII. Die Hermaphroditen mit Blumenkronen haben entweder eine einblättrige (Monopetalae), oder eine vielblättrige (Polypetalae).

IX. Beyde haben die Staubfäden wie oben III. und IV.

Durch diese Disjunctions-Urtheile scheidet Jussieu nach und nach fünfzehn Klassen aus, von welchen also das ganze Pflanzenreich umfaßt wird.

Die Anordnung der Klassen selber ist willkührlich. Seine dreyzehnte Klasse hat also z. B. folgende Merkmahle:

1°. Dicotyledones (durch welches Merkmahl die Acotyledones und Monocotyledones ausgeschlossen werden).

2do. Polypetalae (ausgeschlossen apetalae und

3^io. Stamina hypogyna (ausgeschlossen Stamina perigyna und epigyna).

§. 174. Das zum Behuf der Eintheilung des botanischen Gartens des Johanneums versuchte System, hat durch folgende Disjunctionen seine Klassen erhalten.

I. Die Blüthen sind nicht erscheinend (Cryptogamia), oder erscheinend (Phanerogamia).

II. Die Phanerogamen-Blüthen haben entweder nur ein gleichartiges, oder kein Perigonium (Monochlamydium), oder mehrere Perigonien.

III. Die Blüthen mit einem Perigonium haben entweder die Zusammensetzungs-Zahl zwey (sie sind diadisch), oder drey (Trias).

IV. Die Blüthen mit zweyerley Perigonien sind entweder diadisch oder mehr triadisch (Hemitrias).

V. Die diadischen Blüthen tragen die Staubfäden entweder unmittelbar auf der Achse, oder am Kelch (Calycandria.)

VI. Die Staubfäden stehen auf der Achse entweder unmittelbar oder mittelbar (indem sie sich mit der Corolla verwachsen).

VII. Die Blüthen mit mittelbarer Insertion haben entweder eine vielblättrige Blumenkrone (Dichlamydium), oder eine einblättrige (Heterochlamydium).

VIII. Die Blüthen mit mittelbarer Insertion (die meistens eine einblättrige Blumenkrone haben) bringen entweder nur einen einzigen Saamen (ohne Saamenhülle) hervor (Monacenia) oder nicht.

IX. Bey den letztern ist die Blüthe entweder durchaus regelmäßig (dias), oder wenigstens zum Theil unregelmäßig (Ataxia).

Bey dem Gebrauche solcher Klassifikations-Systeme hat man zuerst mit den in allen Klassen desselben vorkomden Merkmahlen sich bekannt zu machen.

Da jede Klasse zwar durch Merkmahle, von allen Klassen ausgeschlossen wird, so folgt darum doch nicht, daß sie nicht einige Merkmahle mit andern Klassen gemein haben könne, und in solch einem Falle kann sie nur wieder durch andere Merkmahle von diesen geschieden werden. So z. B. haben Linne's, Polyandrie und Icosandrie, miteinander die Zahl der Staubfäden gemein, aber sie unterscheiden sich durch den Situs derselben.

Kennt man die Charactere aller Klassen, so kennt man auch die Urtheile, aus welchen sich die disjunctive Kette gebildet hatte, mittels welcher die Klassen entstanden sind. In jeder Klasse muß sich jedes Urtheil entweder affirmativ oder negativ nachweisen lassen.

Wird irgend ein Körper in einem solchen Systeme aufgesucht, oder in selbem eingetragen, so müssen vor allem an ihm die zum ganzen Systeme nöthigen Merkmahle aufgesucht werden. Die Abwesenheit irgend eines Merkmahls ist nothwendigerweise schon selber Merkmahl, und der Körper wird durch eine solche Abwesenheit schon von allen jenen Körpern ausgeschlossen, an welchen sich jenes findet; z. B. in einer Blüthe des Kürbis findet sich nur ein Geschlecht repräsentirt, folglich wird die Kürbispflanze durch die Abwesenhett des zweyten Geschlechtes in derselben Blüthe von allen Hermaphroditen-Pflanzen ausgeschlossen.

Indem man also die Merkmahle an irgend einem gegebenen Körper mit den Merkmahlen des Systems zu dem er gehört vergleicht, stößt man auf Congruenzen und auf Widersprüche, welche beyde wirklich als Urtheile und Glie-

der der disjunctiven Reihe bey der Klassenbildung vorkommen müssen, denn beyde haben eben die Spaltung erzeugt, aus denen die Klassen hervorgingen.

Man versucht die Klassen dem Körper, den man klassifiziren will, anzupassen. Widerspricht eine Klasse den gefundenen Merkmahlen, so wird die Klasse, als untauglich ihn aufzunehmen, verworfen. Wenn ich z. B. die Tulpe, welche sechs Staubfäden hat, mit der Monandria, deren Merkmahl ein Staubfaden ist, vergleiche, muß ich diese Klasse verlassen, und meine Vergleichungen weiter versuchen.

Dieses Verfahren per exclusionem hab ich so lang fortzusetzen, bis einmahl der Klassen-Charakter genau auf meinen Körper paßt.

Da dieser also in der Klasse enthalten seyn muß, werden die Merkmahle, durch welche sich selbe in kleinere Sphären scheidet, wieder an dem Körper aufgesucht, u. s. f.

Einige Beyspiele werden das Verfahren deutlich machen. Ich wähle dazu einige, der in diesen Vorlesungen beschriebenen Pflanzen, und werde sie im Linneischen System (Species plantarum. Editio Willd. Berolini) bis zur Species, in dem neu aufgestellten natürlichen aber bis in die Familie, in Jussieuischen aber nur bis zur Klasse examiniren.

Anwendung des Linneischen Systems.

Salvia pratensis.

§. 175. Flos hermaphroditus.

Stamina duo libera . . *Classis. II. Diandria.*

Man suche nun die Klasse auf, und übersehe die tabellarische Zusammenstellung der darin begriffenen Gattungen. (Willd. Pag. 32.) Sie spaltet sich nach der Anzahl der Stylorum in Ordnungen.

Unsere Salvia hat einen Stylus, gehört also in die Ordnung Monogynia.

Diese Ordnung hat mehrere Unterabtheilungen:

Die erste ist: Flores inferi monopetali regulares.

Nun aber hat unsere Pflanze eine Corolla irregularis (ringens) gehört also nicht hieher.

Die zweyte Unterabtheilung ist: Flores inferi monopetali irregulares. Fructus capsularis.

Die Corolla ist hier zwar, so wie die Pflanze sie hat, aber nicht die Frucht, denn sie trägt vier nackte Saamen. Wir müssen also diese Abtheilung vorübergehen.

Die nächste ist: Flores inferi monopetali irregulares. Fructus gymnospermi.

Unter diesen Gattungen muß unsere Pflanze stehen, und eine etwas aufmerksame Vergleichung wird bald zeigen, daß sie eine Salvia seyn müsse.

Nun wird dieses Genus bey der Enumeration der Arten aufgesucht (Willd. P. 127) und man wird 76 verschiedene Salbeyarten characterisirt und mit Synonymien begleitet antreffen. Die Synonymien geben entweder bloß einen, von irgend einem Botaniker gebrauchten verschiedenen Nahmen an, oder sie führen, wo ein Sternchen beygedruckt ist, auf eine Beschreibung der Pflanze.

Der specifische Charakter jeder Salvia wird (wenigstens die ersten Merkmahle desselben) mit der zu untersuchenden Pflanze verglichen. Bey zahlreichen Arten ist dieses Geschäft freylich oft ermüdend, allein es ist unerläßlich. Freylich wird es bey mancher reichen Gattung dadurch erleichtert und abgekürzt, daß Linne die Arten selber in Abtheilungen brachte; wie z. B. Cyperus. Protea. Scabiosa etc.

Man sieht bald, daß die Salvia vorzüglich und zuerst durch ihre Blätter unterschieden werden. Unsere Salvia

hat folia cordata, oblonga, wird folglich erst von Nro. 19. (pag. 130) an, zu sehen seyn.

Nun ist noch zu bemerken, daß Linne das, einer Pflanze ganz besonders auszeichnende Merkmahl im specifischen Charakter gewöhnlich zuletzt stellt, so wie er, um der schnellen Übersicht und Scheidung wegen, die mehrern Arten gemeinschaftlichen Merkmahle zuerst setzt. Mehrere Salviae haben folia cordata, und diese ließ er nacheinander folgen. Unter diesen findet sich Nro. 24. (pag. 135). Salvia pratensis, mit einer Corolla galea glutinosa, was an unserer Pflanze sich wirklich findet.

Nun werden noch die übrigen Merkmahle, als folia summa amplexicaulia, verticilli subnudi verglichen, und die übrigen Salviae durchgangen, um zu sehen, ob nicht eine andere sich finde die besser paßte, und somit herausgebracht (eruirt), daß die untersuchte Pflanze die Salvia pratensis des Linne sey.

Es ist oft nothwendig, meistens aber nützlich, einige der citirten Bücher zu Rathe zu ziehen, und durch Beschreibung oder Abbildungen unsere Bestimmung zu constatiren.

Beschrieben wird unsere Pflanze z. B. von Pollich, von Roth — abgebildet bey Blakwell. Die alten Kräuterkundigen gaben ihr andern Nahmen, und bildeten sie gleichfalls ab. Dodonaeus, z. B. hat sie als Orvala sylvestris etc.

Man hat einige Varietäten von ihr beobachtet, diese führt Linne unter den griechischen Buchstaben β. γ. an, denn das a, gehört schon zu der gewöhnlichen Art des Vorkommens.

Pisum sativum.

Man findet bald die zehn gebogenen Staubfäden, und sieht augenblicklich, daß die Filamenta verwachsen

sind. Bey genauer Untersuchung aber zeigt sich, daß neun zusammen eine Art unvollkommener Scheide um das Pistill machen, und daß der zehnte Staubfaden in dem Spalte dieser Scheide, d. i. nach oben zu, gegen das Vexillum steht. Die fünfzehn erstern Klassen werden nun schon ausgeschlossen, und man kann die Pflanze nur in die siebzehnte Klasse, die Diadelphia bringen.

Die Ordnungen dieser Klasse werden durch die Anzahl der Staminum bestimmt, und sind höchst ungleich. Die Vierte, die Decandria enthält bey weitem den größten Theil der Pflanzen, und wird in mehrere Unterabtheilungen zerfällt.

Die erste davon führt das Merkmahl Stamina omnia connexa, also das nämliche, was der sechzehnten Klasse Monadelphia zukömmt.

Es gehörten eigentlich auch wirklich alle diese genera in die vorige Klasse, nur weil sie genau denselben Blüthenbau haben, wie die nächst folgende, und weil sie in dieser Zusammenstellung eine natürliche Familie ausmachen, stellt Linne jene ganze Unterabtheilung hierher. Hier opferte Linne seine sonst so große Consequenz, einer natürlichen Zusammenstellung, jedoch nur zum Theil auf. Er hätte auch aus der Decandria einige genera hersetzen sollen, die denselben Blüthenbau, aber unverwachsene Stamina haben.

Wenn Jemand den Regeln der Systembildung gemäß diese genera in der Monadelphia Decandria gesucht hätte, fände er bloß unter dieser Ordnung die Weisung Papilionaceae plures, worunter die Klasse Diadelphia verstanden wird.

Überhaupt finden sich bey vielen Ordnungen, und ihren Unterabtheilungen mit Cursivschrift gedruckt *genera* angegeben, welche eigentlich andern Klassen angehören, von denen aber einige Species — als Ausnahmen — die Merkmahle jener Klassen oder Ordnungen haben, denen sie angehängt sind. Z. B, einige Valerianae (welches Genus

in der Triandria steht, weil die meisten Species drey Staubfäden haben) stehen in der Monandria Monogynia, allegirt, weil sie nur ein Stamen haben — einige Gentianae sind der Tetrandria Digynia mit Cursivschrift angeführt, da das Genus in der Pentandria vorkömmt u. s. w.

Es ist nun weiter zu eruiren, in welche Unterabtheilung der Diadelphia, Decandria, unsere Pflanze gehört, da wir die erste derselben schon ausschließen müssen.

Die zweyte Abtheilung hat Stigma pubescens, ohne das Merkmahl der vorigen und der folgenden zu tragen. Die Erbse gehört also in selbe, und man findet bald, daß sie zu Pisum gehört. Dieses Genus hat vier Species (Wild. Pag. 1070).

Das erste Merkmahl ist vom petiolus hergenommen. Die beyden ersten Artenbestimmungen passen mit den ersten Merkmahlen auf unsere Erbse, die dritte schon nicht mehr so gut, und der Caulis teres zeigt sogleich, daß sie nicht Pisum maritimum sey.

Also hat man nur zwischen den zwey ersten Arten (Pisum sativum, und Pisum arvense) zu wählen. Die Linne'schen Bestimmungen sind allerdings von der Art, daß sie großen Bedenklichkeiten Raum lassen, welche von beyden unsere Pflanze sey; der Ausdruck petiolis tetraphyllis ist doppelsinnig, und letzteres Wort kann auf die foliola und die cirrhi bezogen werden — Stipulae inferne rotundatae sprechen für Pisum sativum, und pedunculi multiflori gegen diese Bestimmung. Man muß also bey einer Beschreibung oder einer Abbildung sich Gewißheit verschaffen. Roth (Tent. florae germanicae) hebt den Zweifel bald, und man muß sich für Pisum sativum erklären.

Centaurea Cyanus.

Hebt man bey einer blauen Kornblume, eine von den

mehrern blauen Blümchen, aus denen ein Blumenkopf besteht, aus der Mitte heraus, so findet man in der Mitte des Blümchens fünf, in einen Cylinder verwachsene Antheren die der Corollula inserirt sind, der fadenförmige Stylus durchbohrt den Antheren-Cylinder, und ragt über ihn hervor.

In der Tafel des Linne'schen Klassensystems zeigt sich, daß nicht nur die fünfzehn ersten Klassen (mit unverwachsenen Staubfäden) sondern auch die 16. 17. und 18. mit verwachsenen Filamenten zu excludiren sind. Bey der neunzehnten Klasse, welche verwachsene Antheren hat, findet die Pflanze schon ihre Sphäre, denn die folgenden Klassen passen auch nicht mehr auf sie.

Die Klasse Syngenesia theilet sich in Ordnungen:

Die erste fodert, das alle Blüthen Hermaphroditen seyn, was bey der Kornblume nicht ist, denn die Randblüthen sind ganz geschlechtlos.

Die zweyte Ordnung fodert weibliche Randblüthen, und wird darum auch übergangen.

Die dritte Ordnung hat unfruchtbare Randblüthen, und in sie kann unsere Pflanze eintreten, denn die folgenden passen ebenfalls nicht.

Das Receptaculum ist steifhaarig, folglich wird sie unter den vier generibus, receptaculo setoso stehen müssen.

Der Pappus an den Saamen ist ein Haarbüschel, die Randblüthen Trichterförmig, folglich ist sie eine Centaurea. Dieses genus (Wild. Pag. 2277.) theilt sich in mehrere Haufen nach Verschiedenheit der Kelchformation. Die Kelchschuppen sind breit, blattartig, und am Rande sägeförmig in schmale Reifen eingeschnitten, folglich fällt die erste und zweyte Abtheilung weg, die dritte aber paßt auf unsere Kornblume — nicht mehr die folgenden.

Wenn man die Centaureae von Nro. 28 bis 49 mit

unſerer vergleicht, ſo ergibt ſich, daß der Character von Nro. 35 auf ſie paßt, und daß ſie folglich Centaurea Cyanus ſey.

Man ſieht aus dieſen Beyſpielen, in wie fern der Verſtand bey der Bildung und bey dem Gebrauche von Klaſſifikations-Syſtemen, daſſelbe oder etwas anders ausübe.

Bey der Syſtembildung wird eine Vielheit getheilt, jedes Merkmahl umfaßt einen Theil dieſer Vielheit, und die Operation bringt eine Veräſtelung hervor, die ſich in allen Zweigen mit dem Speciellen ſchließt.

Bey dem Gebrauch eines ſolchen Syſtems iſt ein ſpecielles als Object der Operation. Dieſes kann natürlich nicht alle, ſondern nur gewiſſe Merkmahle aus dem Syſtem an ſich tragen. Bey jeder Verzweigung deſſelben kann man nur einer einzigen Richtung (einem Merkmahl) nachgehen, und alle andere werden vermieden.

Iſt das Syſtem gut gebaut (durch complete Disjunctionen entſtanden), und ſind die Merkmahle gut (deutlich, conſtant und auffindbar), ſo wird das Aufſuchen des Speciellen nach dem Syſtem nie mißlingen können. Dieſe beyde Bedingungen, ohne denen ein Syſtem ohnehin nicht conſtruirbar iſt, laſſen freylich verſchiedene Grade von Vollkommenheit zu, und daher iſt in den Syſtemen ein großer Unterſchied. Kürze des Ausdruckes, Conſequenz u. ſ. w. ſind anderweitige Erforderniſſe. Alles dieſes vereinigt Linne's Syſtem in einem hohen Grade in ſich.

Das Juſſieu'ſche Syſtem.

§. 176. Es iſt als Klaſſifikations-Syſtem zur Pflanzen-Beſtimmung nicht anwendbar, weil in ſelben ſowohl die erſten Merkmahle der Klaſſen, als auch die der Familien entweder nicht, oder ſelten zu demonſtriren ſind.

Es befriedigt aber den Verſtand, der den Zuſam-

menhang der Pflanzengeschlechter in einer natürlichen Folge und Verbindung gerne einsehen und beweisen möchte.

Zuerst soll die Zahl der Cotyledonen bestimmt werden. Wer diese nicht schon historisch weiß, muß den Saamen zum Keimen bringen, und ihn beobachten. Meistens muß man die zu untersuchende Pflanze nach einem andern System bestimmen, das genus sodann im Jussieu'schen aufsuchen, um die Familie zu finden, der sie angehören soll.

Salvia pratensis.

Der Saame gibt zwey Cotyledones, die Stamina stehen mittelbar (indem sie der Corolla sich inseriren) auf demselben Boden wo die Frucht sich befindet, also unter dem Pistill.

Die Bestimmungen Dicotyledones, Corolla monopetala, Stamina hypogyna gehören der achten Klasse an. Nun muß erst noch bestimmt werden, ob außer den Cotyledonen sich im Saamen noch eine Perispermium befinde, ob der Embryo mit dem Schnäbelchen gegen den Hilus hingerichtet sey, oder eine entgegengesetzte Lage habe, ob er gerade oder gebogen liege, u. s. w. Die Nebenbestimmungen dieses Systems z. B. Stamina 2. 4., Corolla irregularis, Semina 4. nuda, Flores verticillati, Folia opposita, Caulis quadrangulus etc., sind das eigentlich Brauchbare, und leiten die Untersuchung.

Lamium album.

Der erste Anblick zeigt sogleich die Verwandtschaft dieser Pflanze mit der vorigen. Dieselben Charaktere führen uns mit ihr zur nämlichen Klasse und Familie, zu den Labiatis.

Chelidonium majus.

Zwey Cotyledonen, die Stamina auf demselben Boden mit der Frucht (Stamina hypogyna). Mehrere Blumenblätter, diese Merkmahle führen zur dreyzehnten Klasse.

Campanula patula.

Zwey Cotyledonen. Die Staubfäden mit sammt der Corolla monopetala mit dem Scheitel des germinis verwachsen. Jeder würde die Pflanze unter den Epigynis suchen, allein im System steht sie unter den Perigynis, weil angenommen wird, daß die Staubfäden mittelst der Corolla auf dem Kelche sitzen sollen.

Leontodon Taraxacum.

Zwey Cotyledonen. Die Staubfäden stehen auf der Corolla monopetala, diese auf dem Scheitel des germinis. Die Antheren sind verwachsen. Die zehnte Klasse.

§. 177. Nun machen wir noch Versuche, einige der beschriebenen Pflanzen in dem neuen natürlichen Systeme aufzusuchen, uns auch die Familien, zu denen sie gehören, zu bestimmen, da die zur Gattungsbestimmung nöthigen Prädicate auch zur Auffindung der Familien-Merkmahle hinreichen werden.

Salvia pratensis.

Zwey Perigonien. Die Zusammensetzungszahl der Blüthenbestandtheile ist zwey. Die Corolla atactica trägt alle Stamina. Vier nackte Saamen. Die Klasse ist *Ataxia*.

In dieser Klasse hat nur eine einzige Familie 2 — 4 — nackte Saamen, und noch dazu paarweise stehende Staubfäden — die Labiatae. Dahin also gehört unsere Pflanze.

Die genera werden beym vollständig ausgearbeiteten

System eben so tabellarisch mit ihren Merkmahlen aufgestellt, wie sie beym Linne'schen System am Eingange jeder Klasse stehen.

Lamium album.

Es hat alle Familienmerkmahle der vorigen Pflanze, und gehört auch zu derselben Familie.

Chelidonium majus.

Zwey Perigonien. Die Zusammensetzungszahl ist zwey (nämlich phylla duo, petala 4. Pistillum simplex etc.). Die Staubfäden stehen auf der Achse — und zwar um das Pistill herum, auf seiner Unterlage. Klasse Dichlamydium. In der ersten Abtheilung paßt keine Familie auf unser Chelidonium.

In der zweyten ebenfalls nicht.

In der dritten könnte nur die Wahl seyn zwischen den Cruciatis, den Cistoideis und den Papaveroideis.

Die ersten haben meistens 6 Stamina; die zweyten meistens Kapselfrucht, und eine fünftheilige Blüthe. Die letzten, ansehnliche Blumenblätter, viele Staubfäden, eine Frucht, die die Saamen an den Wänden trägt ꝛc., und dieses alles paßt auf unsere Pflanze. Sie muß auch wirklich in der natürlichen Anordnung neben Papaver stehen.

Campanula patula.

Zwey Perigonien. Die Stamina stehen alle auf der regelmäßigen Corolla. Die Klasse ist *Dias*. Unter allen Familien paßt nur die, die schon von der Campanula die Benennung trägt.

Leontodon Taraxacum.

Ein Anthodium und die Corollulae, also zwey Perigonien. Die Corolla trägt die Stamina. Sie ist unregel-

mäßig. Die Frucht ist aber ein nackter Saamen (für jede Corollula). Klasse *Monaœnia*. Die Familie Cichorioidae ist nicht zu verfehlen.

Thlaspi Bursa pastoris.

Zwey Perigonien. Binarische Zusammensetzung. Die Staubfäden auf der Achse. Mehrere petala. Klasse Dichlamydium. Über die Familie Cruciatae kann kein Zweifel seyn. Diese entspricht fast vollständig der Linneischen Klasse Tetradynamia.

Ranunculus acris.

Die Klassen-Merkmahlen der vorigen Pflanze. Die Frucht ist zusammengesetzt aus vielen nackten Saamen; also steht der Ranunculus in der ersten Abtheilung. Die Familie ist leicht zu eruiren.

Malva sylvestris.

Die Klassen-Merkmahle der zwey vorigen Pflanzen. Sie könnte in der ersten Abtheilung stehen, allein keine Familie paßt. Auch in der zweyten kommen Pflanzen mit zusammengesetzten Früchten vor. Der Flos malvaceus und die Stamina arboriformia geben hier die Familie genau an.

Bromus mollis.

Ein Perigonium, denn Calyx und Corolla haben einerley Substanz und Bau. Binarische Zusammensetzung; denn obschon drey Staubfäden zugegen sind, so sind doch die Perigonien und das Pistill binarisch, also Monochlamydium.

Die Pflanze gehört in die zweyte Abtheilung der Klasse. Die glumae eines flosculi sind oppositae, also gepart. *Gramineae.*

Pris Pseudacorus.

Ein Perigonium; denn die Spatha ist außer dem Frucht- und Blüthenboden angeheftet, also ein Perianthemium. Durchaus ternarische Zusammensetzung. *Trias.*

Die Blume ist regelmäßig tactisch, obschon abwechselnd ungleiche Blumenblätter stehen. Irideae.

Pisum sativum.

Die Klassenmerkmahle von Dichlamydium. Petalium impar difforme. Es ist nur zwischen Violoideis und Robinioideis die Wahl, und man entscheidet sich leicht für letztere Familie.

Scandix Cerefolium.

Der Kelch ist freylich kaum wahrnehmbar, und man kann bey Monochlamydium suchen. Dort paßt keine Familie, man findet aber bemerkt, daß manche genera aus andern Klassen kaum wahrnehmbare Kelche haben. Dieses vorausgesetzt, wird man unsere Pflanze bey Dichlamydium zu finden versuchen. Die Frucht theilt sich in zwey nackte Saamen, dieses trifft zu bey den Umbellatis, welche fünf Stamina und einen kleinen Kelch haben, folglich gehört Scandix zur Familie Umbellatae.

Sambucus nigra.

Zwey diadische Perigonien. Die fünf Staubfäden stehen auf der Corolla irregularis. Die Frucht ist eine dreysaamige Beere; Klasse *Dias.* Familie Rubioideae.

Polygonium Fagopyrum.

Ein Perigonium. Die Blüthe diadisch. Klasse Monochlamydium. Die Blume ist gefärbt. Ein nackter Saame Man könnte nur zwischen den Familien Polygonoideae und Chenopodioideae im Zweifel seyn, allein letztere ha-

ben einen grünen Kelch, der gegen den Grund hin die Stamina trägt.

Secale cereale.

Verhält sich wie Bromus mollis.

Centaurea Cyanus.

Innerhalb des Anthodium sind viele Blüthen. Jede besteht aus einer Corollula, von denen die mittlern die fünf verwachsenen Antheren tragen. Ein nackter Saame, also die Klasse Monacenia. Unter den drey Familien Symphantherae paßt nur die Familie Cnicoideae auf unsere Centaurea.

Diese Beyspiele werden hinlänglich seyn, die Methode des Eruirens, d. i. den Gebrauch der Merkmahle und der Systeme zu Auffindung einer Pflanze in selben deutlich zu machen. Man findet eine, dem System schon einverleibte Pflanze, indem man durch Merkmahle nacheinander auf die generische Benennung geleitet wird, die der Pflanze entspricht. Neu entdeckte Pflanzen werden auch durch das nämliche Verfahren eingetragen.

Adumbratio. Naturgeschichte einer Pflanze.

§. 178. Unter Adumbratio versteht Linne alles und jedes Naturhistorische, was von einer Pflanze bekannt, und zu wissen nöthig ist, als:

1) *Nomina*, ihre Benennung.
2) *Etymologia*, Abtheilung und Rechtfertigung der Benennung.
3) *Classis*, Bestimmung der Hauptabtheilung des Systemes, in welche die Pflanze zu stehen kommt.
4) *Characteres*, die Merkmahle, welche ihr einen gewissen Platz im Systeme anweisen.

5) *Differentias*, die Merkmahle, welche sie von andern verwandten Pflanzen unterscheiden.

6) *Varietates.*

7) *Synonyma*, die historische Anführung der Benennungen anderer (älterer und neuerer) Botaniker.

8) *Descriptio*, Beschreibung. Beyspiele haben wir gegeben, Muster finden sich bey vielen Schriftstellern.

9) *Icones*, Angabe von Abbildungen.

10) *Loca*, Heimath und Standort der Pflanze.

11) *Tempus*, Zeit der Blüthe, des Keimens, Fruchtbringens, kurz Angabe der Zeit der Evolutionen.

Der Heimathsort der Pflanze wird meistens kurz angegeben, wenn sie sich dort häufig vorfinden, bey seltnern auch der Standort; z. B. bey der Wulfenia carinthiaca, die man bisher nur auf einer einzigen Stelle der Erde gefunden.

Die Gewächse kommen, je nach ihrer eigenthümlichen Natur nur in einem Boden von gewisser Beschaffenheit fort, einige wachsen nur im Wasser, andere in fetter Erde, wieder andere nur auf Felsen, auch die See-Höhe macht einen großen Unterschied.

Linne gibt folgende Verschiedenheiten des Pflanzennährenden Bodens an:

1) *Mare*, Meeres-Grund. Fuci. Zostera. etc.

2) *Littora*, Meergestade. Salsola.

3) *Fontes*, Quellen. Reines, kaltes, sprudlendes Wasser.

4) *Fluvii*, Flüsse. Fortziehendes Wasser.

5) *Ripa*, Ufer.

6) *Lacus*, See. Behältnisse von reinem Wasser mit reinem Grund.

7) *Stagna*, Lacken. Behältnisse mit stehendem Wasser und schlammigen Grund.

8) *Paludes*, Sümpfe. Stehende, im Sommer eintrocknende Wässer.

9) *Caespitosae paludes*, Moose. Nasser, elastischer Grund voll Rasenhügel. Die Wässer sind unter der Oberfläche.

10) *Inundata*, Versumpfungen. Orte, die bald überschwemmt werden, bald austrocknen.

11) *Uliginosa*, Moore. Torfartiger Grund.

12) *Alpes*, Alpen. Die höchsten Berge, mit baumlosen Kuppen, oft mit ewigem Schnee bedeckt. 1000 — 1500 Klafter über dem Meere.

13) *Alpina*, Almen. Die wiesenähnlichen, baumlosen Rücken der hohen Berge, auf die noch Vieh aufgetrieben wird. 800 — 1000 Klafter Seehöhe.

14) *Subalpina*, Voralmen. Waldstrecken unter den Almen. 500 — 800 Klafter Seehöhe.

15) *Rupes*, Felsen. Nackte Klippenmassen.

16) *Montes*, Berge. Sind mit Bäumen bewachsen.

17) *Colles*, Hügel. Kleine, trockne, baumlose, wasserlose Berge.

18) *Campi*, Steppen. Windige, wasserlose Flächen.

19) *Sylvae*, Wälder. Mit dürrem, sandigem Boden, meistens Nadelholz.

20) *Nemora*, Haine. Wälder mit üppigem Boden, meistens Laubholz.

21) *Prata*, Wiesen. Guter, gepflegter Grasboden.

22) *Pascua*, Matten, Tratten, oft Heiden, Pusten. Wilder Grasboden ohne Kultur.

23) *Arva*, Brachboden, der kultivirt war.

24) *Agri*, Ackerland. Gebaut, gepflegt.

25) *Versurae*, Ackerland. Raine.

26) *Culta*, Gartenland.

27) *Fimeta*, Misthaufen.

28) *Ruderata*, Schutthaufen. Mischung von Steinen und Dammerde.

Diese und ähnliche Angaben können freylich nur beyläufig, und mit einiger Ausdehnung angewendet werden.

Linne's Species plantarum enthalten häufig Muster und Beyspiele von Adumbratio, und bey jeder Pflanze ihre volle Benennung (Nomen genericum, und triviale) den Charakter, genericus essentialis, den Charakter specificus, die specifische Differenz (von Linne Nomen specificum genannt), ihre Synonymie, die Angabe ihres Wohnortes, ja oft ihres Standortes und ihrer Dauer.

Über die Anlegung eines Herbariums.

§. 179. Man pflegt eine Kräutersammlung auf folgende Art zu machen:

1) Die Pflanzen werden, wenn sie trocken sind (also weder im Morgenthau, noch in einem Regen) mit der Blüthe, und wo möglich sammt der Frucht gesammelt.

Bey den krautartigen ist die Wurzel allzeit mitzunehmen. Hohe Pflanzen werden in mehrere Stücke von der Länge eines Papierbogens geschnitten; dicke, holzige, oder fleischige Wurzeln werden gespalten.

Es soll kein Theil denselben fehlen, nichts ausgebrochen werden, als in sehr ästigen und stark beblätterten, einige Äste und Blätter, jedoch so, daß man sieht, daß, und wo sie zugegen waren.

2) Sie wird nun auf einen Bogen Papier gelegt, alle Theile in so viel möglich natürliche Richtung auseinander flach gelegt, und besonders die Blüthen sorgfältig, ohne ihr eine unnatürliche Gestalt zu geben, ausgebreitet; im Fall sie auf Blätter ꝛc. zu liegen kömmt, wird ein Papierblättchen untergelegt, und die ganze Pflanze sodann

mit einigen Bogen Papier bedeckt, und mit der Hand flach gedrückt.

Legt man mehrere Pflanzen ein, so werden sie so übereinander geschichtet. Nun kommen sie in eine Presse, in der sie jedoch nur mäßig gedrückt werden dürfen, bloß so viel, daß sie nach etwa einer Stunde die gegebene flache Lage behalten. Hat man fleischige Pflanzen, z. B. Hauswurz einzulegen, so werden solche vorher eine Minute lang in siedendes Wasser getaucht, wodurch ihr Saft sich leichter auspressen läßt, und sie sich gut trocknen lassen.

3) Nun kommt das Umlegen. Man nimmt nämlich trocknes Papier(Schreibpapier ist besser als Flußpapier), oder was bey weitem besser ist, man wärmet es auf einem Ofen, oder einer Heerdstatt, legt zwey bis drey solche recht warme Bogen auf die oberste, abgedeckte Pflanze, und hebt sie mit den Unterlagbogen ab, wendet zugleich den ganzen Bündel so, daß die Pflanze auf dem neuen, warmen Papier zu liegen kommt, nnd daß die alte, feuchte Unterlage abgenommen werden kann. Nun wird die ganze Schichte neuerdings und stärker gepreßt. Diese Operation wird öfter, wenn es seyn kann, in einem Tage zwey bis dreymahl wiederholt, aber nebenher die schon trocken gewordenen Pflanzen herausgenommen. Einige z. B. Pedicularides, Tozzia, Cytisus nigricans etc. werden leicht schwarz, und dieses ist nur durch recht oftmahliges Ueberlegen in recht warmes Papier zu vermeiden. Bey einigen ändert sich gerne die Blüthenfarbe, z. B. einige blaue werden weiß, einige gelbe grün.

4) Jede Pflanze kommt in einen zusammengelegten Bogen Papier zu liegen. Einige Botaniker kleben sie mit Hausenblasen, oder mit leimigen Papierstreifen fest, andere lassen sie frey liegen.

5) Man schreibt in eine Bogenecke von außen ihren Namen.

6) Sammelt die Congenerischen zusammen, und legt auch die verwandten Genera nach dem gewählten System zusammen.

7) Die Schwämme lassen sich gar nicht einlegen, und die wenigsten Flechten vertragen die Presse, müssen daher nur locker zwischen Papier gelegt werden. Auch große und saftige Früchte kann man nicht einlegen.

Tabula systematis sexualis *Linnei.*

§. 108. Flores patent,	*Stam.*	*Classis.*
Flores hermaphroditi, Stamen unum	1.	I. Monandria.
» » » » Stamina libera	2.	II. Diandria.
» » » » » » » »	3.	III. Triandria.
» » » » » » non didynama	4.	IV. Tetrandria.
» » » » » » » » »	5.	V. Pentandria.
» » » » » » non tetradynama	6.	VI. Hexandria.
» » » » » » » » »	7.	VII. Heptandria.
» » » » » » » » »	8.	VIII. Octandria.
» » » » » » » » »	9.	IX. Enneandria.
» » » » » » » » »	10.	X. Decandria.
» » » » » » » » »	11—19.	XI. Dodecandria.
» » » » » » calyci ins. 20 et plura		XII. Icosandria.
» » » » » » thalam. » » » » »		XIII Polyandria.
» » » » » » 4, par alter. brevius		XIV. Didynamia.
» » » » » » 6, duo brev. opposita		XV. Tetradynamia
» » » » Stam. con. filam. in corp. unum		XVI. Monadelphia.
» » » » » » » » corpora duo		XVII. Diadelphia.
» » » » » » » » » tria etc.		XVIII. Polyadelphia.
» » » » » » antheris		XIX. Syngenesia.
» » » » » » innato pistillo		XX. Gynandria.
» » Diclini, sexubus distinctis.		
» » » » Sexus uterque in eadem stirpe		XXI. Monoecia.
» » » » » » diversus in stirpe diversa		XXII. Dioecia.
» » » » Fl. unisex. et hermaphr. in ead. spec.		XXIII. Polygamia.
» » latent » » » » » » » » »		XXIV. Cryptogamia.

Tabula Systematis naturalis *Jussieui.*

Cl. I. Cotyledo nulla.
» II. » » una. Stamina sub pistillo (hypogyna).
» III. » » » » » circa pistillum (perigyna).
» IV. » » » » » supra » » (epigyna).
» V. Cotyledon. duae. Corolla nulla. Stam. epigyna.
» VI. » » » » » » » perigyna.
» VII. » » » » » » » hypogyna.
» VIII. » » » » monopet. » » »
» IX. » » » » » » » » perigyna.
» X. » » » » » » » » epig. Anther. connatae
» XI. » » » » » » » » » » liberae.
» XII. » » » » » polypet. » epigyna.
» XIII. » » » » » » » » hypogyna.
» XIV. » » » » » » » » perigyna.
» XV. » » » Stam. disjuncta a pistillo (idiogyna.)

Die Benennungen der Klassen sind zusammengesetzt aus den Prädicaten, welche die Pflanzen durch sie erhalten, sie sind also klassische Pflanzen-Prädicate, z. B. also stehen in der Cl. II. Monocotyledones hypogynae — in Cl. V. Dicotyledones apetalae, epigynae — in Cl. IX. die Dicotyledones monopetalae, perigynae u. s. w.

Tabula systematis naturalis horti *Johannei.*

Cryptogamia.

Phareogamia.

Perig. nullum vel unicum. Compositio binaria Cl. I. Monochlam.
» » » » » » » » ternaria » II Trias.
» duo (heterogenea) Compos. ternaria - » III. Hemitrias.
» » Comp. bin. Stam. in calyce - - - » IV. Calycandria.
» » » » » » axi; pet. plura » V. Dichlamyd.
» » » » » » » Cor.monop. » VI. Heterochlam.
» » » » Cor. staminif. irregularis » VII. Ataxia.
» » » » » » » Sem. nud. 1 » VIII. Monacenia.
» » » » » » » regularis - » IX. Dias.

Index
der Kunstworte.

Seite

Abortivus, keine reife Frucht bringend - - - 125
Abrupte pinnatum, ohne Endblättchen gefiedert - - 117
Absentia, Abwesenheit - - - - - 65
Acalycinus, ohne Kelch - - - - - 125
Acaulis, stammlos, ungestengelt - - - - 30
Acena, der nackt bleibende Saame - 49 52 149 246
Acerosus, nadelblättrig - - - - - 75
Acicularis, nadelförmig - - - - - 81
Acini, einsaamige, verwachsene Beeren - - - 163
Acinaciformis, säbelförmig - - - - - 83
Acotyledon, ohne Saamenlappen - - - - 151
Aculeus, der Dorn - - - - - - 24
Aculeatus, dornig - - - - - - 93
Acuminatus, lang zugespitzt - - - - - 79
Acutus, spitzig - - - - - - - 79
Acutiusculus, etwas spitzig - - - - - 79
Adnatus, angewachsen - - - - - - 95
Adversus, mit der Schneide gegen etwas gerichtet - 75
Aequalis, gleich - - - - - 82 96
Aequans, gleiche Höhe — Größe habend - - - 96
Aestivatio, die Periode des Aufschließens der Blume - 16
Aggregatus, zusammengehäuft - - - - 98
Ala, der Flügel - - - - - - 144
Alatus, geflügelt - - - - - - 93
Albumen, das Eyweis - - - - - 50
Albus, weiß - - - - - - - 141
Allagostemon, die Stamina wechselweis stehen habend - 240
Alternus, abwechselnd gestellt - - - - 99
Alveolatus, gefächert wie Zellen - - - - 122

	Seite
Ambiens, umgebend	139
Amentum, das Kätzchen	128
Amplexicaulis, den Stengel umfassend	115
Ampliatus, erweitert	85
Ampulla, die Blase	28
Analysis, die Pflanzen-Untersuchung	17 19
Anacampylos, struppich	101
Anceps, zweyschneidig	83
Andres, die Männer	130
Angulatus s. angulosus, eckig, kantig	80 83
Angustatus, verschmälert. verdünnert	78
Annuus, dießjährig, auch einjährig	14 102
Annotinus, alt, mehrjährig	102
Anthera, der Staubbeutel	129 133
Anthesis, das Entfalten der Blume	16
Anthodium, die Blumendecke	43 138
Anthos, die Blüthe	38 123
Antrum, die Höhle, die Kammer	162
Annulus, der Ring	48 146
Apetalus, ohne Blumenblatt, kronenlos	125
Aperigoniatae, Pflanzen ohne Geschlechtshüllen	248
Aphyllus, ohne Blatt, blattlos	93
Apiculatus, mit einer kleinen Spitze versehen	80
Apophisis, Ansatz	161
Apothecia, der Fruchtboden bey cryptogamischen Gewächsen	57
Appendix, der Anhang	26
Appendiculatus, mit Anhängseln versehen	26
Approximatus, nahe stehend, genähert	100
Arachnoideus, spinnengewebartig	23
Arborescere, baumartig werden	15 30
Arcuatus, gebogen	71
Aridus, dürr, trocken	67
Arillus, der Saamen-Mantel, die Saamendecke	52
Arillatus, mit einem Mantel versehen	52 150
Arythmospermae, Früchte mit vier bis fünf im Kreise stehenden Saamen	246
Arista, die Granne, der Grasbart	24
Aristatus, grannig	24

Seite

Arma, die Waffen - - - - - - 23
Arrhizum, ohne Wurzel - - - - 30 60
Articulatus, gegliedert, gelenkweise mit Absätzen versehen 68
Articulato-pinnatum, gelenkweise gefiedert - - 11
Ascendens, aufstrebend - - - - - 74
Ascidium, der Schlauch - - - - - 28
Assurgens, aufsteigend, aufgebogen - - - - 74
Ataxia, der Nahme einer natürlichen Pflanzen-Klasse 247 255 260
Attenuatus, verdünnert - - - - - 84
Auctus, vermehrt - - - - - - 139
Auricula, das Ohrchen, der Lappen - - - 111
Auriculato-pinnatum, ohrförmig gefiedert - - 118
Aurantiacus, Orangengelb - - - - - 141
Avenius, ohne Adern, ungeadert - - - - 69
Axandria, die Stamina auf der Achse - - - 241
Axillaris, winkelständig, aus den Achseln kommend - 94
Axis, die Axe - - - - - - - 46
Axiospermae, der Saame sitzt auf der Frucht-Achse - 246

Bacca, die Beere - - - - - 56 162
Baccans, baccatus, beerartig werdend - - - 103
Barbara, der Bart - - - - - - 144
Barbatus, bartig - - - - - - 22
Basilaris, auf dem Grunde von etwas stehend - - 94
Basis, der Grund, der untere Theil - - - 137
Biennis, zweyjährig - - - - - 14 102
Bifidus, zweyspaltig, zweyästig - - - - 91
Bifureus, gabelförmig - - - - - 133
Bina, doppelt - - - - - - - 120
Binatus, binus, gezweyt, doppelt, gepaart - 98 117
Bipes, zweyfüßig - - - - - - 144
Bi-pinnati fidus, zweymahl federartig zerschnitten - 114
Bi-pinnatus, zweymahl gefiedert - - - - 120
Botanica, die Kräuterkunde - - - - - 10
Bractea, das Deckblatt - - - 47 140 146
Bracteola das Deckblättchen - - - - - 147
Brachiatus, armförmig, wie ausgespannte Arme - - 100
Brachium, eine Elle - - - - - - 62

Seite

Brevis, kurz - - - - - - - 96
Brevissimus, sehr kurz - - - - - 96
Bulbillus, kleines Zwiebelchen, Kindlein - - 37 165
Bulbosus, zwiebelartig - - - - 82 105
Bulbus, der Zwiebel - - - - - 37 165
Bullatus, blasig - - - - - - - 87

Caducus, hinfällig - - - - - - 103
Caeruleus, blau, himmelblau - - - - 141
Caesius, blaulich grün, blaßgrün - - - - 88
Caespitosus, rasenartig - - - . - 100
Calcar, der Sporn - - - - - 25 28 46
Calcciformis, schuhförmig - - - - - 85
Calycandria, der Nahme einer natürlichen Pflanzen-
Klasse - - - - - 240 254 258
Calyx, der Kelch - - - - - 43 137
Calyx comunis, der gemeinschaftliche Kelch - - 43 138
Calyciformis, kelchförmig - - - - - 147
Calycinus, kelchartig - - - - - - 124
Calycostemon, die Stamina dem Kelch inserirt habend - 215
Calyculatus, gekelcht, Kelch habend - - - 139
Calyptra, die Mütze - - - - - - 161
Callus, der Knoten, Beule - - - - - 26
Callosus, knotig - - - - - 26 87
Calvescere, Haare verlieren, Kahlwerden - - - 22
Campanulatus, glockenförmig - - - - 84
Cancellatus, gitterartig - - - . - 68
Canaliculatus, rinnenförmig, Rinnen bildend - - 84
Canus, blaßgrau - - - - - - 88
Capillus, das Haar - - - - - - 61
Capillaris et Capillaceus, haarförmig - . - 81
Capitulum, das Köpfchen - - - - - 127
Capituliformis, köpfchenförmig - - - - 144
Capreolus, die Gabel - - - - - - 26
Caprificatio, die Befruchtung durch Übertragen - - 16
Capsula, die Kapsel - - - - - 54 158
Carina, das Schiff, der Kiel, der scharfe Rücken - 144
Carinatus, schiffartig, mit schneidigem Rücken - - 87

						Seite
Caryopsis, eine theilbare Nuß	-	-	49	52	149
Caryophyllaceus, nelkenartig	-	-	-	-	143
Carnosus, fleiſchig	-	-	-	68	105
Carpos, die Frucht	-	-	-	49	51
Cartilagineus, knorplich	-	-	-	-	66
Castratus, kaſtrirt, ohne Befruchtungs-Vermögen				-	133
Cauda, der Schweif	-	-	-	-	25
Caudatus, geſchweift, geſchwänzt	-	-	-	-	25
Caudex, der Stamm der Palmen	-	-	-	29	30
» ascendens, der Stamm	-	-	13	29	30
» descendens, die Wurzel	-	-	-	13	29
Caulis, der Krautſtengel	-	-	-	30	107
Caudicinus et Caulinus, aus dem Stamme kommend				-	30
Cavus, hohl	-	-	-	68	105
Centralis, central	-	-	-	-	94
Cephalodium, das Näpfchen, das Reinchen				-	57
Cernuus, geneigt	-	-	-	-	71
Cyathus, der Becher	-	-	-	48	146
Cyathiformis, becherförmig	-	-	-	-	84
Cicatrisatus, narbig	-	-	-	-	87
Cyaneus, ſchön blau, dunkelblau	-	-	-	-	141
Cilia, die Haarwimpern, die Randhaare	-	-	-	25	
Ciliatus, gewimpert	-	-	-	25	93
Cylindricus, cylindriſch, walzenförmig	-	-	-	81	
Cyma, die Afterdolde	-	-	-	-	127
Cymbiformis, Kahnförmig, Nachenförmig			-	-	157
Cingens, umgebend	-	-	-	-	139
Circinatus, in Kreiſen eingerollt	-	-	-	-	72
Circumscriptio, der Umriß	-	-	-	-	60
Circumcisus, umſchnitten	-	-	-	-	159
Cirrhus, die Gabel	-	-	-	-	26
Cirrhosus, mit Gabeln verſehen	-	-	-	-	111
Cistula, das Bläschen	-	-	-	55	58
Clausus, geſchloſſen	-	-	-	-	85
Clandestinus, verborgen, heimlich	-	-	-	-	96
Clavatus, keilförmig	-	-	-	-	82
Coadunatus, zuſammengeheftet	-	-	-	-	95
Coalitus, verbunden	-	-	-	-	95

		Seite
Coaetaneus, gleichzeitig	-	102
Coarctatus, zusammengedrängt	-	101
Coccineus, scharlachroth	-	141
Coccus, die Kopffrucht	54	160
Cochleatus, schneckenförmig	-	72
Cohaerens, zusamenhängend	-	95
Color, die Farbe	-	87
Columna, die Säule	-	135
Collum, der Hals	-	137
Coma, der Schopf	-	147
Comosus, schopfig	-	150
Completus, vollkommen	-	125
Compositio, Zusammensetzung	62	117
Compositus, zusammengesetzt	-	97
Compressus. zusammengedrückt	-	83
Communis, gemein, gemeinschaftlich	-	110
Concameratus. fächerig	68	105
Concavus, konkav, ausgehohlt	-	84
Conchiformis, muschelförmig	-	84
Concolor, gleichfärbig	-	88
Conduplicatus, zusammengelegt	-	73
Confertus, dicht stehend, gehäuft	-	101
Confluens, zusammfließend	-	95
Congestus, dicht stehend	-	101
Conicus, kegelförmig	-	81
Connivens, znsammenneigend	-	100
Connatus, verwachsen	-	95
Conjugatus, gepaart	-	117
Conjugato-pinnatus, gefiedert und gepaart	-	119
Conservatorius, aufbewahrend	-	27
Contorus, schiefgedreht	-	72
Contractus, verengert	-	81
Convexus, konvex, erhoben	-	122
Convolutus, eingedreht	-	113
Cor, das Herz, der Keimpunkt	27	50
Cordatus, herzförmig ausgeschnitten	-	78
Coriaceus, lederartig	-	67
Cormus, der Stamm	29	107

	Seite
Corneus, hornartig - - - - - -	152
Cornu, das Horn - - - - - -	25
Cornutus, gehörnt - - - - - -	25
Corolla, die Blumenkrone - - - 43	137 140
Corollinus, blumenkronförmig - - - -	142
Corona, die Krone, der Kranz - - - -	45
Coronatus, gekrönt - - - - - -	150
Corticosus, rindenartig - - - - -	66
Cortina, der Vorhang - - - - 48	146
Corymbus, die Doldentraube - - - -	128
Costa, die Rippe - - - - - -	26
Cotyledon, der Mutterkuchen, Saamenlappen -	50 151
Cotinus, eine abfallende Frucht - - - -	246
Crenatus, gekerbt - - - - - -	80
Crenulatus, klein gekerbt - - - - -	80
Crispus, gekräuselt - - - - - -	73
Crispabilis, sich krausend - - - - -	104
Crista, der Kamm - - - - - -	26
Croceus, safrangelb - - - - - -	141
Cruciatus, ins Kreuz gestellt - - - -	100
Crustaceus, schorfig, rindenartig - - - -	66
Cubitus, Cubitalis, anderthalb Fuß - - -	62
Cucullus, die Kappe - - - - - -	45
Cucullatus, kappenartig - - - - -	73
Cuneatus, (Wild.) am Grunde verdünnert - -	78
Cuneiformis, keilförmig - - - - -	77
Cuniculus, die Mine, Stollen, Hohlgang - 28	46
Cuniculatus, unterminirt - - - - -	28
Culmus, der Halm, - - - - - -	31
Culmeus, am Halm stehend - - - - -	31
Curvus, krum - - - - - - -	71
Cuspis, eine häutige Spitze - - - - -	24
Cuspidatus, häutig, fein — gespitzt - - 24	79

Daedaleus, verworren - - - - - 80
Debilis, schwach - - - - - - 70
Deca, die Zahl zehn - - - - - - 99
Deciduus, abfallend - - - - - - 102

Seite

Declinatus, abwärts geneigt - - - - - 71
Decompositus, doppelt zusammengesetzt - - - 98
Decrescens, abnehmend, kleiner werdend - - - 116
Decumbens, niederlegend - - - - - 74
Decurrens, hinablaufend - - - - - 115
Decursive-pinnatum, hinablaufend gefiedert - - 118
Decussatus, durchkreuzend - - - - - 100
Deflexus, abwärts gebogen - - - - - 71
Defloratus, verwelkt, abgeblüht - - - - 132
Defoliatio, Entblätterung - - - - - 15
Dehiscens, aufspringend - - - - 92 148
Dehiscentia, das Aufspringen - - - - 61
Deltoideus, deltaförmig - - - - - 77
Dendroides, sehr verästet - - - - - 74
Dentatus, gezähnt - - - - - - 80
Denticulatus, gezähnelt - - - - - 80
Depauperatus, wenig, verarmt - - - - 129
Depressus, niedergedrückt - - - - 73 83
Descriptio, die Beschreibung - - - - 172
Dextrorsum, rechts - - - - - - 74
Di, die Zahl zwey - - - - - - 99
Dias, der Nahme einer natürlichen Pflanzen-Klasse 255 261
Diaphanus, durchscheinend - - - - - 69
Dichlamydium, der Nahme einer natürlichen Pflanzen-Klasse - - - - - 248 354 258
Dichotomus, wiederholt zweytheilig - - - - 90
Didymus, zweyknotig; zweyköpfig - - - - 82
Difformis, ungleichgestaltig, ungestaltet - - - 96
Diffussus, unordentlich, verästelt - - - - 74
Digitatus, gefingert, fingerartig gestellt - - - 117
Digitato-pinnatum, fingerartig gestellt, gefiederte Blätter 119
Dimidiatus, zur Hälfte vorhanden - - - 90 147
Dipterigius, zweyflüglich - - - - - 154
Directio, die Richtung - - - - 60 70
Discoideus, scheibenartig - - - - - 144
Disjunctus, getrennt - - - - - - 134
Discus, die Fläche innerhalb des Randes - - 94 140
Dissepimentum, die Scheidewand - - - - 148

Seite

Dispar, ungleich gepaart - - - - - 96
Dispositio, die Stellung gleichartiger Theile - 63 99
Distichus, zweyreihig - - - - - - 101
Divaricatus, fast stumpfwinklig verästelt - - - 74
Divisio, die Theilung - - - - 60 89
Divisus, getheilt - - - - - - 89
Dodeca, die Zahl zwölf - - - - - 99
Dodrans, eine Spanne - - - - - 62
Dolabriformis, hobeleisenförmig - - - - 84
Dorsalis, am Rücken stehend - - - - - 94
Drupa, die Steinfrucht - - - - 55 154 261
Duplicatus, verdoppelt - - - - - 98
Duratio, die Dauer - - - - - 63
Durus, hart - - - - - - 66
Duriusculus, härtlich - - - - - 112

Ebracteatus, ohne Deckblatt - - - - - 147
Ecaudatus, ohne Schweif - - - - - 25
Echinus, der Spitz, Stachel - - - - - 59
Edentatus, s. edentulus, zahnlos - - - - 133
Effusus, unordentlich nach einer Richtung verzweigt - 74
Effaetus, welk, verblüht - - - - - 132
Elasticus, elastisch - - - - - - 70
Elytrospermae, der Saame sitzt an den Fruchtwänden - 246
Elipticus, elliptisch, oval - - - - - 76
Emarginatus, ausgerandet, ausgezwickt - - - 79
Embryo, der entwickelte Keim - - - - - 35
Emmersus, hervorragend - - - - - 104
Endeca, die Zahl eilf - - - - - - 99
Enervis, ohne Rippen, Nervenlos - - - - 69
Ennea, die Zahl neun - - - - - - 99
Enodis, ohne Knoten, ohne Glied - - - - 69
Ensiformis, schwerdtförmig - - - - - 76
Epyginus, über dem Germen (Fruchtknoten) stehend 139 222
Epiphragma, das Zwergfell - - - - - 161
Epiphyses, die Ansätze - - - - 18 133 161
Equitans, reitend - - - - - - 100
Erectus, aufrecht - - - - - - 73

Seite

Erosus, ausgebissen, ausgefressen - - - - 114
Evalvis, ohne Klappen - - - - - - 148
Exsertus, hervorragend - - - - - - 96
Extipulatus, ohne Afterblatt - - - - - 112
Extra-foliaceus, außer dem Blattstiel stehend - - 115

Farctus, gefüllt - - - - - - - 68
Falcatus, sichelförmig, gebogen - - - - 76
Falciformis, sichelförmig - - - - - 76
Farina, das Mehl - - - - - - 21
Farinosus, mehlig - - - - - - 21
Fasciculus, der Bündel, Büschel - - - 126
Fasciculatus, bündelartig - - - - 93 99
Fastigiatus, gleichhoch - - - - - - 100
Faux, der Schlund - - - - - - 137
Favosus, zellig, honigkuchenartig - - - - 68
Fibra, s. fibrilla, das Fäserchen - - - - 29
Fibrosus, fäserig - - - - - - - 107
Fibulaeformis, ferlähnlich - - - - - 108
Fidus, getheilt, höchstens bis zur Mitte - - - 90
Figura, die Gestalt - - - - - - 193
Filamentum, das Filament, der Beuteltrager - 129 132
Filum, der Faden - - - - - - 45
Filiformis, fadenförmig - - - - - - 75
Fimbria, die Franze - - - - - - 25
Fimbriatus, gefranzt - - - - - 25 91
Fissus, was fidus - - - - - - 90
Fissura, der Spalt - - - - - - 92
Fistulosus, hohl, röhrig - - - - - 68
Flabelliformis, fächerförmig - - - - - 114
Flagellum, der liegende, wurzelschlagende Nebenstamm - 36
Flavus, hochgelb - - - - - - - 141
Flavescere, gelbwerden - - - - - - 141
Flexuosus, hin- und hergebogen - - - - 72
Flos, die Blüthe - - - - - - 38 123
» virgineus, die unentfaltete Blumenknospe - - 15
» diclinus, eine eingeschlechtige Blüthe - - 201
Florale, zur Blüthe gehörig - - - - - 115

Seite

Florifer, Blüthe tragend - - - - - 93
Flosculus, ein Blüthchen - - - - - 126
Flosculosus, aus Blüthchen bestehend - - - 144
Fluitans, wogend auf dem Wasser - - - - 104
Foemineus, weiblich - - - - - - 125
Folium, das Blatt - - - - - 32 111
Foliaceus, blattartig - - - - - - 67
Foliosus, beblättert - - - - - 93
Folium, das Blättchen - - - - - - 32
Folliculus, der Balg - - - - - 54 158
Forma, die Gestalt - - - - - - 75
Fornicatus, gewölbt - - - - - - 85
Fovea, die Grube - - - - - - 46
Fragilis, brüchig - - - - - - - 70
Frons, das Laub - - - - - - - 32
Frondescentia, das Entfalten der Blattknospen - - 15
Fructus, die Frucht - - - - 48 49 51
Fruticosus, s. fruticulosus, staudenartig - - 15
Fructificatio, die Befruchtung - - - - - 16
Fructescere, staudenartig werdend - - - - 30
Fugax, flüchtig - - - - - - - 103
Fulcrum, die Stütze - - - - - - 26
Fulvus, tief gelb, dunkelgelb - - - - - 141
Fundus, der Grund, die Tiefe - - - - 140
Fungosus, schwammartig - - - - - 68
Funiculus, die Schnur - - - - - - 50
Furcatus, gabelförmig gespalten - - - - 90
Furfur, die Kleye - - - - - - 21
Furfuraceus, mit Kleyen bestreut - - - - 21
Fusiformis, keilförmig - - - - - - 82

Galea, der Helm - - - - - - 144
Galeatus, helmartig - - - - - - 85
Gemma, das Aug, die Knospe, der Bros - - 15 36
Gemmiformis, knospenförmig - - - - - 144
Gemmatio, das Erscheinen der Knospen - - - 15
Geminus, s. geminatus, gepaart, immer zwey beysammen 98
Geniculatus, Gelenke habend - - - - - 69

		Seite
Germen, der Fruchtknoten	40	135
Germinatio, das Keimen		12
Gibbus, bucklig, höckerig		81
Gymnospermus, nackte Saamen habend		49
Gynostemium, der Geschlechtsträger		144
Gynophorum, Pistillträger		135
Gyroma, das Kreisschüsselchen		58
Glaber, nackt, haarlos		86
Gladiatus, degenartig		75
Gladiiformis, degenförmig		75
Glandula, die Drüse	28	45
Glandulosus, drüsig		93
Glaucus, graulich grün		88
Globulus, das Kügelchen		58
Globosus, kugelrund		81
Glochis, die Widerhackenborste		24
Glomer, s. glomerulus, das Knäulchen		127
Gluma, die Spelze, Grasblumenblatt	43	138
Glumaceus, spelzenartig		124
Gluten, der Leim, Kleber		21
Glutinosus, klebrig		21
Gongylus, ein harter Knoten		38
Granulosus, s. granulatus, körnig		68
Grossificatio, das Anschwellen des Fruchtknotens		16
Habitus, der Habitus, das Totalaussehen		11
Hamus, der Hacken		23
Hamosus, s. hamatus, hackenförmig	23	71
Hastatus, Helepartenartig		78
Herbaceus, krautartig		30
Hermaphroditus, Zwitter, vermischte Geschlechter		125
Hepta, die Zahl sieben		99
Hemitrias, der Nahme einer natürlichen Pflanzen-Klasse	254	258
Heterochlamydium, der Nahme einer natürlichen Pflanzen-Klasse	254	259
Hexa, die Zahl sechs		99
Hians, aufspringend, klaffend		92.

	Seite
Hiatus, die Spaltung	61
Hyalinus, durchsichtig, glasähnlich	141
Hybernaculum, das Winterhaus	36 164
Hilus, die Keim-Grube	50
Hymenium, der Überzug	48 146
Hypha, der Byssusfaden	31
Hypocrateriformis, präsentirtellerförmig	85
Hypogynus, unter den Germen stehend	222
Hirtus, bürstenartig	22
Hirsutus, langhaarig	22 93
Hispitus, borstig	93
Holosericus, sammetartig	22
Horrizontalis, wagrecht	73
Humifusus, niedergedrückt	74
Icosi, die Zahl zwanzig	99
Imbricatus, dachziegelartig gelegt	101
Immersus, hineingesenkt	94
Impar, ungepaart	117
Inanis, locker	68
Inaequalis, ungleich	78 96
Inaequilaterus, ungleichseitig	116
Incanus, graulich	88
Incisus, eingeschnitten	91
Inclinatus, mit der Spitze gebogen	139
Inclusus, eingeschlossen	96
Incompletus, unvollkommen	125
Incrassatus, verdickt	81
Incrementum, das Fortschießen	63 103
Incumbens, aufliegend	134
Incurvus, eingebogen	71
Indicans, anzeigend	145
Indivisus, ungetheilt	89
Indusium, das Hemd, die Decke	48 146
Inermis, unbewaffnet	60
Inflatus, aufgeblasen	85
Inflexus, einwärts gebogen	71
Inflorescentia, der Blüthenstand	126

Seite

Inferus, das Untere, unten stehend - - - - 139
Infractus, gebrochen - - - - - - 71
Infundibiliformis, trichterförmig - - - - 85
Innatus, hineingewachsen - - - - - 94
Innovans, aus der Mitte sich verlängernd - - - 103
Inperforatus, nicht durchbohrt, - - - - 86
Inpervivus, verrammelt, unwegsam - - - - 86
Insertio, die Anheftungsweise - - - - 61 94
Integerrimus, vollkommen ganz, ungezähnt am Rande - 80
Integer, ungetheilt - - - - - - 89
Interceptus, unterschlagen - - - - - 112
Internodium, der Zwischenraum zwischen zwey Knöpfen - 69
Interruptus, unterbrochen - - - - - 117
Interfurcalis, in den Winkeln einer Spaltung stehend - 94
Intortus, gedreht - - - - - - - 72
Intrafoliaceus, innerhalb des Blattstiels angeheftet - 115
Intricatus, - - - - - - 75 90
Involucrum, der Umschlag, Blumenhülle - 47 146
Involucellum, das Blumenhüllchen - - - 47 147
Involutus, eingerollt - - - - - - 73
Irregularis, unregelmäßig, unsymetrisch - - - 97
Isthmus, die Verengerung - - - - - 112
Julus, das Kätzchen - - - - - - 128
Jugum, das Paar (bey Blättern) - - - - 117
Jugum, das Joch, erhabene Streifen - - - 26

Labellum, die Unterlippe, die Lefze - - - 144
Labiatus, lippig - - - - - - - 92
Laciniatus, zerfetzt - - - - - - 91
Lacerus, zerrissen - - - - - - - 91
Lactescere, milchen - - - - - - 93
Lacteus, milchweis - - - - - - 141
Lacunosus, vertieft, grubig - - - - - 87
Laevis, eben, glatt - - - - - - 86
Lamella, die Lamelle, das Plättchen - - - 58
Lamina, die Platte - - - - - - 140
Lana, die Wolle - - - - - - - 23
Lanceolatus, lanzetförmig - - - - - 76

	Seite
Lapideus, ſteinhart	66
Lateralis, an der Seite ſtehend	94
Laxus, ſchlaff	70
Legumen, die Hülſe	53 155
Lenticularis, linſenartig	82
Lentiformis, linſenförmig	152
Lignosus, holzig	66 105
Lignescens, holzig werdend	104
Ligula, das Zünglein	34
Liliaceus, lilienartig	143
Limbus, der Saum, das Gebräme, der Rand	137
Linea, eine Linie, ein Strich	62
Lineatus, geſtreift	89
Linearis, ſtrichförmig, linealförmig	75
Lingulatus, zungenartig	76
Linguiformis, zungenförmig	83
Lyratus, leyerförmig	114
Lirella, der Spalt	58
Lobus, der Lappen	91
Lobatus, lappig	91
Loculus, das Fach, die Kammer	51
Loculosus, fächerig	68
Locusta, das Grasährchen	127
Lomentum, die Gliederhülſe	53 154
Longissimus, ſehr lang	96
Lucidus, ſpiegelnd	88
Lunatus, s. lunalatus, mondförmig	76
Luteus, gelb	141
Macula, das Saftmahl, der Flecken	27 145
Maculatus, gefleckt	89
Malvaceus, pappelartig	143
Marcescens, welkend	103
Margo, der Rand	137
Marginalis, am Rande ſtehend	94 150
Mas, der Mann	130
Masculus, männlich	125
Maturatio, die Zeitigung	16

Seite

Maximus, sehr groß - - - - - - 96
Membranaceus, häutig - - - - - - 67
Metamorphosis, Verwandlung - - - 63 103
Minimus, sehr klein - - - - - - 95
Molendinaceus, windmühlflügelartig - - - - 154
Monacenia, der Nahme einer natürlichen Pflanzen-Klasse - - - - - - 255 260
Monochlamydium, der Nahme einer natürlichen Pflanzen-Klasse - - - - - 248 253 256
Monos, die Zahl ein - - - - - - 99
Moniliformis, halsbandförmig - - - - - 98
Monoperigoniatae, Pflanzen mit einer einzigen Geschlechtshülle - - - - - 245 248
Mucronatus, stehend, eine Spitze tragend - - - 79
Multifidus, vieltheilig - - - - - - 91
Muricatus, stachelig, igelig - - - - - 93

Napiformis, rübenförmig - - - - - 82
Natans, schwimmend - - - - - - 104
Navicularis, schiffartig - - - - - - 84
Nectarium, das Honiggefäß - - - - 45 145
Nervosus, nervig, dickaderig - - - - - 69
Neuter, geschlechtslos - - - - - - 125
Nidulans, im Haufen liegend - - - - - 101
Nigrescens, schwarz werdend - - - - - 104
Nitidus, glänzend - - - - - - 88
Nodus, der Knopf - - - - - - 110
Nodosus, knopfig, knotig - - - - - 69
Novenus, neunzählig - - - - - - 117
Nucamentum, die Nußhülse - - - - 54 160
Nuculana, die Nußpflaume - - - - 55 162
Nucleus, der Nußkern - - - - - 52 154
Nudus, nackt - - - - - - - 49
Numerus, die Zahl - - - - - 63 193
Nutans, überhängend - - - - - - 71
Nux, die Nuß - - - - - 52 149 154

		Seite
Obcordatus, verkehrt herzförmig	- - - -	79
Obliquus, schief	- - - - - - 72	73
Oblongus, verlängert oval	- - - - -	76
Obsoletum, kaum kenntlich	- - - - -	137
Obtusus, stumpf abgerundet	- - - - -	79
Obtusiusculus, fast stumpf	- - - - -	79
Obvallans, umgebend	- - - - - -	147
Obvallatus, umgeben	- - - - - -	147
Obvolutus, gerollt	- - - - - -	100
Ochrea, der Stiefel	- - - - - 27	146
Ochreatus, gestiefelt	- - - - - -	109
Ochroleucus, weißgelb	- - - - - -	141
Octo, die Zahl acht	- - - - - -	99
Octona, acht in einem Kreise	- - - - -	126
Oon, der Fruchtknoten	- - - - - -	135
Opacus, glanzlos, matt	- - - - -	88
Operculatus, mit einem Deckel versehen	- - -	138
Oppositus, entgegengesetzt	- - - - -	99
Orbicularis, tellerförmig	- - - - -	77
Orbilla, der Teller, die Scheibe	- - - -	57
Orchideus, orchisartig	- - - - - -	144
Orgya, eine Klafter	- - - - - -	62
Orgyalis, klafterlang	- - - - - -	62
Ornamentum, die Zierrathe	- - - - -	24
Os, der Mund	- - - - - - -	137
Osseus, knochenartig	- - - - - -	66
Ovarium, der Fruchtknoten	- - - - 40	135
Ovale, oval, ellyptisch	- - - - - -	76
Ovatus, eyförmig	- - - - - -	77
Palea, die Spreu	- - - - - -	27
Paleaceus, spreuartig	- - - - - -	27
Palma, die Handhöhe,	- - - - - -	62
Palmatus, handförmig	- - - - - -	89
Panduraeformis, geigenförmig	- - - -	113
Panicula, die Rispe, Hattel	- - - - -	128
Papilionaceus, schmetterlingförmig	- - - -	143
Papillosus, warzig	- - - - - -	87

						Seite
Papyraceus, papierartig	-	-	-	-	-	67
Pappus, der Haarbusch	-	-	-	-	28	138
Papposus, einen Haarbusch tragend	-	-	-	-	-	150
Papula, das Bläschen	-	-	-	-	-	26
Papulosus, voll Körner	-	-	-	-	-	87
Par, gepaart, ein Paar	-	-	-	-	-	98
Parallelus, parallel, gleichweit abstehend	-	-	-	-	-	101
Parapetalum, die Nebenkrone	-	-	-	-	44	145
Parabolicus, parabolisch	-	-	-	-	-	77
Parasiticus, schmarotzend	-	-	-	-	-	104
Partitus, bis an den Grund getheilt	-	-	-	-	-	89
Patella, das Näpfchen, Reinchen	-	-	-	-	-	57
Patens, ausgebreitet, abstehend	-	-	-	-	-	74
Patentissimus, ganz offen horizontal abstehend	-	-	-	-	-	74
Pectinatus, kammartig	-	-	-	-	-	91
Pedatus, fußzehenförmig	-	-	-	-	-	117
Pedalis, schuhlang	-	-	-	-	-	62
Pedicellus, das Blumenstielchen	-	-	-	-	-	135
Pedicellatus, gestielt, wenn von Blumen die Rede ist	-	-	-	-	-	95
Pedunculus, der Blüthenstiel	-	-	-	32	46 52	121
Pedunculatus, gestielt (von Blumen)	-	-	-	-	95	126
Pelta, der Schild	-	-	-	-	-	57
Peltatus, schildartig	-	-	-	-	115	134
Pellucidus, durchsichtig	-	-	-	-	-	69
Pelviformis, beckenförmig	-	-	-	-	-	147
Pendulus, niederhängend	-	-	-	-	-	71
Penicillus, der Pinsel	-	-	-	-	-	25
Penicilliformis, pinselförmig	-	-	-	-	-	84
Penta, die Zahl fünf	-	-	-	-	-	99
Pepo, die Kirbisfrucht	-	-	-	-	56	162
Perennis, ausdauernd	-	-	-	-	14	102
Perfoliatus, durchwachsen	-	-	-	-	-	109
Perforatus, durchbohrt	-	-	-	-	-	86
Perianthemium, die entferntere Blüthendecke	-	-	-	-	47	146
Perianthium, die äußere Geschlechtshülle	-	-	-	-	42	137
Pericarpium, die Saamenhülle	-	-	-	-	51	148
» » spurium, die unächte Frucht	-	-	-	-	-	163
Perichaetium, der Mooskelch	-	-	-	43	48	138

					Seite
Peridium, die Kugel					34
Peristomium, der Mündungskranz					161
Perigonium, die Geschlechtshülle				42	244
Perigynus, das Germen umgebend			139	222	250
Perispermium, die Keimdecke					50
Pero, der Stiefel					146
Peronatus, gestiefelt				109	146
Persistens, bleibend					102
Perpendicularis, senkrecht					73
Pervius, offen, gangbar					86
Pes, der Fuß					62
Petalum, das Blumenblatt, die Krone					142
Petalostemon, die Stamina, die Corolla inserirt habend				131	215
Petaloideus, blumenkronartig					132
Petalandria, die Stamina auf den Blumenblättern					241
Petiolus, der Blattstiel			32	33	109
Petiolatus, gestielt (von Blättern)				95	115
Petiolaris, am Blattstiel stehend					115
Phyllum, das Kelchblatt					139
Pileus, der Hut					58
Pilidium, das Staubkäpfchen					—
Pilus, das Haar					21
Pilosus, haarig					22
Pinna, das Blättchen					117
Pinnatus, gefiedert					—
Pinnatifidus, zerschlitzt wie eine Feder					114
Pinnula, das Blättchen					117
Pyrena, die Nuß der Steinfrucht, der Kern					55
Pyriformis, birnförmig					81
Pistillum, das Pistill				40	135
Placenta, der Saamenhalter, Mutterkuchen				50	51
Placentiformis, mutterkuchenförmig					82
Plantula, das Pflänzchen, Federchen					51
Planus, flach					73
Planiusculus, fast flach					157
Plicatus, faltig, in Falten gelegt					73
Pluma, die Feder				25	51
Plumula, das Federchen					51

			Seite
Plumosus, federartig getheilt			90
Podetium, der Stamm der Flechten		31	47
Pollex, ein Zoll			62
Pollicaris, einen Zoll lang			—
Pollen, der Befruchtungsstaub		41	129
Poly, viel			99
Pomum, die Apfelfrucht		56	162
Porus, der Porus, ein Löchlein		46	58
Portatio, das Tragen			61
Praecox, zuerst erscheinend, frühzeitig			102
Praemorsus, abgebissen			79
Praesentia, das Vorhandenseyn			65
Primora, s. primordialis, was zuerst unter seines Gleichen erscheinet			102
Prismaticus, prismatisch			83
Procumbens, niederliegend			74
Prostratus, niedergestreckt			—
Prolifer, sprossend			103
Propago, das Kindlein		37	164
Propagulum, ebendasselbe			37
Proportio, das Größenverhältniß	61	95	193
Pruina, der Reif			21
Pruinosus, bereift, mit Reif überzogen			—
Pseudospermata, scheinbar nackte Samen			52
Pubes, der Haarüberzug			22
Pubescens, weichhaarig			—
Pulposus, saftig			68
Pulvinulus, das Pölsterchen			37
Pulvis, der Staub			21
Pulverulentus, staubig, bestaubt			—
Punctatus, getüpfelt			89
Purpureus, blutroth			141
Putamen, die holzige harte Nußschale	52	150	154
Quadrifidus, viertheilig			138
Quaternus, vierzählig			120
Quinatus, fünfzählig			117
Quinquefidus, fünftheilig			138

	Seite
Racemus, die Traube	128
Radiatus, gestrahlt	90
Radix, die Wurzel	13 29 105
Radicalis, aus der Wurzel kommend	94
Radicula, das Würzelchen	27 29
Radicans, wurzelschlagend	27
Ramentum, die Entfaltungsnebenschuppe	24
Rameus, aus einem Aste kommend	94
Ramus, der Ast, Zweig	31
Ramosus, ästig	90
Ramosissimus, sehr ästig	—
Ramulus, das Zweiglein	31
Rapha, die Naht	50 52
Rarus, schüter stehend	129
Receptaculum, die Unterlage	41 122
Rectus, gerade	70
Reclinatus, zurückgeneigt	71
Recurvus s. recurvatus, zurückgekrümmt	—
Reflexus, zurückgebogen	—
Regularis, regelmäßig	97
Remotus, entfernt	100
Reniformis, nierenförmig	78
Repandus, ausgeschweift	80
Repens, kriechend	106
Reptatio, das Kriechen	36 164
Resupinatus, umgekehrt	72
Reticulatus, genetzt	69 74
Retroflexus, zurückgebogen	71
Retusus, eingedrückt, gekerbt	79
Revolutus, zurückgerollt	71
Rachis, die Spindel, die Axe	32 46
Rhiza, die Wurzel	13 29 105
Rhizoma, der Wurzelstock	164
Rhizomatosis, das Wurzelanstocken	37 164
Rhizoblastae, die Wurzelkeime	151
Rhombeus s. rhomboideus, rautenartig	77
Rigidus, starr	70

	Seite
Rigiditas, Steifheit	69
Rimosus, riſſig, ſpaltig	87
Ringens, rachenförmig	92
Robur, die Stärke	69
Ros, der Thau	21
Rosaceus, roſenartig	143
Roseus, roſenroth	141
Rostrum, der Schnabel	25
Rostellum, das Schnäbelchen	51
Rostratus, geſchnabelt	25
Rosulans, in einen Kreis gelegt	120
Rosula, ein Kreis von Blättern	—
Rotatus, radförmig, flach, rund	77
Rotundatus, abgerundet	79
Ruber, roth	141
Rubescere, roth werden	—
Rudis, roh, ungefärbt, gemeingrün	67
Rugosus, runzlich	87
Runcinatus, zackig	114
Saccatus, ſackförmig	85
Sagittatus, pfeilförmig	78
Samara, der Flügelſaame	52 153
Sanguineus, blutroth	141
Sarmentum, der Ableger	36 164
Scaber, ſcharf	86
Scandens, kletternd	74
Scapus, der Schaft	31
Scariosus, pergamentartig	67
Scyphiformis, becherförmig	108
Scytinum, die Markhülſe	155
Scobiformis, ſpleidenförmig	152
Scrotum, der Hodenſack	145
Scrotiformis, beutelförmig	85
Scutellum, das Schildchen	57
Secernentia, s. secretaria, die abſondernden Organe	145
Secundus heteromalus, nach einer Seite gerichtet	101

				Seite
Semen, der Saame	-	-	49 52	149
Semi, halb	-	-	-	115
Sena, sechs in einem Kreise	-	-	-	120
Septum, die Scheidewand	-	-	51	54
Septenatus, siebenzählig	-	-	-	117
Serratus, sägeartig gezähnt	-	-	-	80
Sericeus, atlasartig	-	-	-	22
Serotinus, später als etwas anders erscheinend	-	-	-	102
Serrulatus, klein gesägt	-	-	-	80
Sessilis, aufsitzend	-	-	-	95
Sesquipedalis, anderthalb Fuß	-	-	-	62
Seta, die Borste	-	-	-	23
Setosus setaceus, borstig	-	-	-	93
Sexpedalis, eine Klafter lang	-	-	-	62
Siliqua, die Schote	-	-	53	165
Silicula, das Schötchen	-	-	54	157
Simplex, einfach	-	-	-	90
Simplicissimus, sehr einfach	-	-	-	—
Symetria, Ebenmaß	-	-	62	96
Sinistrorsum, links	-	-	-	74
Sinus, der Bucht	-	-	-	91
Sinuatus, buchtig	-	-	-	—
Systema artificiale Linn. das künstliche System des Linne				201
— — Gleditschii	—	—	Gleditsch	215
— — Halleri	—	—	Haller	217
— naturale Jussieui, d. natürliche System d. Juss.			220	225
— — horti Johann.	—	—	-	239
Situs, der Standort	-	-	61 93	194
Soboles, die Ableger, die Wurzelsprossen	-	-	38	164
Sobolifer, Wurzelsprossen machend	-	-	-	106
Solidus, dicht	-	-	-	68
Solitarius, einzeln	-	-	-	98
Somnus, der Schlaf	-	-	-	16
Soredium, ein Körner-Häufchen	-	-	-	37
Spadix, der Kolben	-	-	47	128
Sparsus, zerstreut	-	-	-	100
Spatha, die Blumenscheide	-	-	47	146

	Seite
Spathulatus, spatelförmig	77
Sperma, der Saame	49
Spermatocystidium, der Staubbeutel	129
Species, die Art	190
Sphaericus, kugelrund	81
Sphaerula, die Frucht einiger Cryptogamen	55
Spica, die Ähre	127
Spicula, das Grasährchen	—
Spina, der Stachel	24
Spinosus, s. spinulosus, stachelig	135
Spinescens, zum Stachel werdend	24 103
Spiralis, im Kreise gedreht	72 101
Spithama, eine kleine Spanne	62
Spithamalis, spannenlang	—
Spora, der Saame	49
Spongiosus, wasserschwammartig	122
Sporangium, die Mooskapsel	55
Squama, die Schuppe	27 43 45 138
Squamosus, schuppig	106
Squarrosus, sparrig, struppicht	101
Stamen, das Stamen, das Staubgefäß	41 129 130
Stadium evolutionis, der Entwicklungs-Zeitpunkt	63
Stella, der Stern	45
Stellatus, sternförmig	90 99
Sterilis, unfruchtbar	125
Stigma, die Narbe	27 40 136
Stylus, der Griffel	41 136
Stylostemon, die Stamina auf dem Pistill sitzen habend	215
Stimulus, das Nesselhaar	23
Stipes, der Stengel	31
Stipitatus, gestielt	153
Stipula, das Afterblatt	32
Stipulatus, Afterblatt habend	111
Stolo, der Auslaufer	36 164
Stolonifer, Auslaufer machend	36
Striatus, gestreift	88
Strictus, steif, gerade	70

Seite

Striga, die Striegelborste - - - - - 23
Strigosus, striegelartig - - - - - —
Strobilus, der Zapfen - - - - - 164
Stroma, ein wergartig-fadiger Boden - - - 58
Structura, der Bau - - - - - 68
Stupposus, wergartig - - - - - 67
Subamplexicaulis, fast den Stengel umfassend - - 115
Suberosus, korkartig - - - - - 67
Subulatus, pfriemenförmig - - - - - 83
Submersus, untergetaucht - - - - - 104
Subsessilis, fast auffitzend - - - - - 132
Subspecies, Halbart - - - - - 191
Substantia, die Substanz - - - - - 66
Succulentus, saftig - - - - - 68
Suffrutex, die Staude - - - - - 14
Sulcatus, gefurcht - - - - - 86
Sulphureus, schwefelgelb - - - - - 141
Supinus, rücklings gelegt - - - - 73
Superus, oben stehend, das Obere - - - 139
Superficies, die Oberfläche - - - - 86
Supradecompositus, mehrfach zusammengesetzt - - 98
Surculus, der Moosstengel - - - - 31
Sutura, die Naht-Fügung - - - - 92

Tenax, zähe - - - - - - 70
Teres, rund - - - - - - 81
Teretiusculus, rundlich - - - - - 81
Terminalis, an der Spitze stehend - - - 94
Ternus, s. ternatus, dreyzählig - - - - 117
Tesselatus, gewürfelt - - - - - 89
Testa, die Schale - - - - - 50
Testiculatus, hodenförmig - - - - - 107
Tetra, die Zahl vier - - - - - 99
Tetragonus, vierkantig - - - - - 108
Thalamus, der Blüthenboden - - - 41 122
Thalamostemon, die Stamina auf dem Thalamus stehen habend - - - - - - 215

	Seite		
Thallus, das Laub der Cryptogamen - -	32	33	
Theca, die Mooskapsel - - - -	55	160	
Thecaphorum, der Kapselträger - - - -		135	
Thyrsus, der Strauß - - - - -		128	
Tomentum, der Filz - - - - - -		23	
Tomentosus, filzig - - - - - -		—	
Torulosus, knotig - - - - - -		156	
Torus, die Anheftungsstelle der Staminum - -		240	
Tortus, s. tortilis, um sich gedreht - - -		72	
Transversus, der Quer nach - - - - -		155	
Trapeziformis, trapezenförmig - - - -		77	
Tri, die Zahl drey - - - - - -		99	
Trias, der Nahme einer natürlichen Pflanzenklasse	253	254	257
Trica, das Kreisschüsselchen - - - - -		58	
Triangulus, s. triangularis, dreyeckig - - -		77	
Tricuspidatus, dreyfach gespitzt - - - -		133	
Trichoideus, haarförmig - - - - -		81	
Trichotomus, wiederholt dreytheilig - - -		90	
Tripterygius, dreyflügelig - - - - -		154	
Triplicatus, dreyfach - - - - - -		119	
Triqueter, dreyschneidig - - - - -		83	
Truncus, der Baumstamm - - - -	30	107	
Truncatus, abgehackt - - - - -		78	
Tuba, der Staubweg, der Stylus - -	41	136	
Tuber, der Knollen - - - - - -	38	166	
Tuberosus, knollig - - - - - -		105	
Tuberculum, die Beule - - - - -		58	
Tuberculatus, voll Beulen, knotig - - -		87	
Tubus, die Röhre - - - - - -		137	
Tubulatus, s. tubulosus, röhrig - - - -		85	
Tumidus, aufgetrieben - - - - -		81	
Tunica, die Haut, die Schale - - - -		50	
Tunicatus, häutig, mit Häuten gedeckt - - -		166	
Turbinatus, kreiselförmig - - - - -		81	
Turio, der Schößling - - - -	35	164	

	Seite
Ulna, eine Elle	62
Umbella, die Dolde	127
Umbellula, das Dolchen	—
Umbo, s. umbilicus, der Nabel	50
Uncia, ein Zoll	62
Uncialis, einen Zoll lang	—
Uncinatus, hakenförmig	23 71
Undatus, wogenförmig	73
Undulatus, wellenförmig	73
Ungulatus, Hufförmig	84
Unilateralis, an einer Seite befindlich	147
Uniformis, gleichförmig	96
Unguis, der Nagel	62 140
Unguicularis, nagellang	62
Urceolatus, krugförmig	84
Utriculus, der Schlauch, der Beutel	52 153
Vagina, die Scheide	33 109
Vaginula, das Scheidchen	33
Vaginans, einhüllend	110
Vagus, zerstreut	100 147
Valvula, die Klappe	43
Varietas, Spielart	190
Venosus, geadert	69
Ventricosus, bauchig	85
Vernatio, das Entfalten des Blattknospens	15
Versatilis, leicht beweglich	134
Verticalis, senkrecht auf der Schneide stehend	73
Verticillus, der Spriedel, Quirl	126
Verticillatus, quirlförmig	99
Verruca, die Warze	26
Verrucosus, warzig	87
Vestimentum, der Überzug	21
Vexillum, die Fahne	143
Vigiliae, das Wachen	16
Villus, Zottenhaar	23
Villosus, zottig, krumhaarig	93

	Seite
Violaceus, veilchenblau - - - - -	141
Virginitas, der Knospenstand - - - - -	15
Virgineus, unbefruchtet - - - - -	132
Viridis, grün - - - - - - -	88
Viridescens, grün werdend - - - - -	104
Viscum, der Kleber - - - - - -	21
Viscosus, s. viscidus, klebrig - - - -	—
Volva, der Wolst - - - - - 48	146
Volubilis, umwindend, umschlingend - - -	74

Verzeichniß der wichtigsten Druckfehler.

Seite	Zeile				
1	27	für:	werden	lies:	worden
9	14	ist	System wegzulassen.		
11	23	ist	ähnlichen wegzulassen.		
28	letzte	nach:	liegende	lies:	Theil
31	4	für:	Saft	—	Schaft
32	28	—	diaselphistae	—	diadelphistae
33	13	—	Stand	—	Stamm
33	24	—	blätterig	—	blattartig
60	4	nach die, ist einzuschalten:		Benennung bildet einen	
66	2	für:	en	lies:	ex
68	26	—	gegeneinander	—	nebeneinander
71	7	—	überhaupt	—	überhängt
73	31		sepe ist wegzulassen.		
74	15	für:	und	lies:	um
76	23	—	unatae	—	lunatae
77	15	—	cunciforme	—	cuneiforme
78	11	nach:	aber einzuschalten:	nicht	
87	13	für:	vieltragend	lies:	fieltragend
98	8	—	ullosus	—	villosus
98	11	—	flügenartig	—	flügelartig
98	13	—	eingeheftet	—	angeheftet
99	4	—	folia, flores	—	caulinum
104	13	—	Vincae	—	Usneae
110	1	—	oder	—	aber
110	15	—	halbe und	—	halbrund
115	18	—	petiolatum	—	peltatum
118	20	—	supradepositum	—	supradecompositum
125	12	—	aborticus	—	abortiens
126	18	—	nie	—	nur
129	21	—	spermatcystidium	—	spermatocyst.
132	5	—	vereint	—	variirt
137	24	—	herkommen	—	vorkommen
144	10	—	pipes	—	bipes
164	20	—	eigentlich	—	eigenthümlich
165	23	—	die andern	—	der andere
168	3	nach:	Prädicaten	—	niemahls
169	26	für:	ist Vielfacher	—	ihr Vielfaches
171	23	—	semipetangnle	—	semirectangule
173	17	—	sulcata	—	falcata
174	12	—	filium	—	filum
175	7	—	laevissimum	—	brevissimum
175	13	—	flavo	—	flava
175	15	—	germini	—	germine
176	16	—	nitentes	—	rubentes
179	4	—	pauci spicati	—	paucispiculi
179	vorletzte	ist der Punkt nach patentia wegzulassen.			
180	13	für:	foliorum	lies:	foliolorum
181	14	—	Quin	—	Quia
182	letzte	—	A	—	quae
186	3	—	sublata	—	subulata
190	24	—	einen	—	ihren
192	13	—	Besteh	—	Bestehen
193	9	—	bestimmter	—	bestimmender
193	4 von unten	für:	Arales	—	Azaleae
196	12	für:	lezte	—	nächste
196	4 von unten	für:	vor Jahren	—	von jeher
207	3 von unten	nach:	denn	—	fast
211	6 von unten	nach:	gebaut ist einzuschalten:	und wirklich selbst Antheren tragend	

Seite	Zeile				
217	4. 5	von unten	für: capsicum	lies:	carpicum
220	5		für: azella	—	azalea
221	11	von unten	für: Bestimmte	—	Bestimmende
223	10	von unten	nach: Insertion ist einzuschalten: nicht		
238	16		für: suliferi	lies.	juliferi
239	17		— Liliaceis	—	Lilaceis
246	16		— arythospesmae	—	arythmospermae
247	10	von unten	für: Atasia	—	Ataxia
247	4	von unten	— Gladiolus	—	Moraea
248	6		nach: Germen einzuschalten: oder auf ihm		
250	5	von unten	vor calyx der Punkt zu löschen.		
254	17		für: abhängig	lies:	abgängig
254	17		— diadisch	—	triadisch
259	17		— Stämmen	—	Wänden
259	6	von unten	für: insertus	—	insertio
260	6		für: ineinander	—	in andern
267	1		— hexapetala	—	monopetala
270	16		— interum	—	interdum

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Vest, Lorenz Chrysanth von

Anleitung zum gründlichen Studium der Botanik mit einer Übersicht über den Bau naturhistorischer Klassifikationssysteme, einer Critik des Jussieu' schen, und den Grundzügen eines neuen natürlichen Systems

Wien 1818

Phyt. 734 m
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10303727-2